

Spis treści

1	Informacje wprowadzające	13
1.1	Podstawa opracowania oraz dane podmiotu lub organu odpowiedzialnego za sporządzenie mapy i wykonawcy mapy	13
1.2	Podstawy prawne / uzasadnienie wykonania zamówienia	14
1.3	Charakterystyka terenu sporządzanych map	15
2.1	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu drogowego.....	20
2.2	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu szynowego – kolejowego.....	22
2.3	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu lotniczego	23
2.3.1	Parametry techniczne i funkcjonalne lotniska	23
2.3.2	Opis struktury floty lotniczej	25
2.4	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu przemysłowego.....	27
3	Klimat akustyczny, dopuszczalne poziomy hałasu.....	30
3.1	Uwarunkowania akustyczne wynikające z dokumentów planistycznych.....	31
3.2	Uwarunkowania akustyczne wynikające z faktycznego zagospodarowania terenu.....	42
4	Metody i dane wykorzystane do wykonania obliczeń akustycznych	43
4.1	Metoda referencyjna.....	43
4.2	Oprogramowanie	43
4.3	Charakterystyka obiektów przestrzennych i zbiorów danych przestrzennych wykorzystanych do sporządzenia mapy	44
4.4	Opis metodyki przyjętej do obliczenia liczby lokali mieszkalnych w budynkach mieszkalnych i liczby ludności przypisanej do budynków mieszkalnych.....	48
5	Zestawienie wyników pomiarów	48
5.1	Wyniki pomiarów hałasu	50
5.1.1	Wyniki pomiarów hałasu drogowego	51
5.1.2	Wyniki pomiarów hałasu szynowego – kolejowego	54
5.1.3	Wyniki pomiarów hałasu lotniczego	56
5.1.4	Wyniki pomiarów hałasu przemysłowego	58
5.2	Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego.....	61
5.2.1	Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego hałasu drogowego, szynowego oraz przemysłowego	61
5.2.2	Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego hałasu lotniczego.....	63
6	Wyniki opracowania strategicznej mapy hałasu.....	63

6.1	Hałas drogowy	64
6.2	Hałas szynowy – kolejowy	65
6.3	Hałas lotniczy.....	67
6.4	Hałas przemysłowy.....	69
6.5	Ocena szkodliwych skutków hałasu w środowisku	70
7	Analiza kierunków zmian stanu akustycznego środowiska	72
7.1	Porównanie informacji i analiz z ostatnio sporządzonej mapy z wynikami aktualnie sporządzonej mapy.....	72
7.1.1	Porównanie sposobu wykonania map	72
7.1.2	Porównanie wyników map.....	74
7.1.3	Porównanie map terenów objętych ochroną akustyczną	118
8	Wyniki analiz rozkładu hałasu.....	119
9	Propozycje działań w zakresie ochrony przed hałasem.....	122
9.1	Propozycje działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następnego po roku sporządzenia mapy.....	122
9.2	Propozycja działań planowanych do realizacji w ciągu 6-10 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy	123
10	Oszacowanie efektów działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy.....	124
11	Informacje na temat uprzednio opracowanych i wdrożonych programów ochrony środowiska przed hałasem	124
11.1	Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Zielona Góra na lata 2018-2023 - aktualizacja	124
11.1.1	Zestawienie, opis i oszacowanie efektów zrealizowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem	127
11.1.2	Zestawienie, opis uprzednio planowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, które nie zostały zrealizowane.....	127
11.2	Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Zielona Góra na lata 2013-2018	127
11.2.1	Zestawienie, opis i oszacowanie efektów zrealizowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem	130
11.2.2	Zestawienie, opis uprzednio planowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, które nie zostały zrealizowane.....	130
12	Podsumowanie / wnioski końcowe	130

Spis tabel

Tabela 1 Podstawowe dane charakteryzujące miasto Zielona Góra	15
Tabela 2 Dane statystyczne dla miasta Zielona Góra w podziale na dzielnice	18
Tabela 3 Długość dróg w Zielonej Górze	21
Tabela 4 Linie kolejowe w granicach miasta Zielona Góra	23
Tabela 5 Podstawowe dane identyfikacyjne lotniska	23
Tabela 6 Liczba operacji lotniczych dla pory dnia, wieczoru i nocy na lotnisku -- w roku 2021	26
Tabela 7 Typy użytkowanych w roku 2021	26
Tabela 8 Rozkład typów statków powietrznych użytkowanych na lotnisku w roku 2021.....	26
Tabela 9 Wykaz obiektów przemysłowych objętych mapowaniem	28
Tabela 10 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne	31
Tabela 11 Wykaz obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie Zielonej Góry.....	32
Tabela 12 Dane dotyczące wykorzystanego do obliczeń akustycznych oprogramowania komputerowego	43
Tabela 13 Wartości parametrów obliczeń	44
Tabela 14 Charakterystyka obiektów przestrzennych i zbiorów danych przestrzennych wykorzystanych do sporządzenia mapy.....	44
Tabela 15 Referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomu hałasu	49
Tabela 16 Wskaźniki hałasu użyte do oceny	50
Tabela 17 Zestawienie danych dotyczących pomiarów	51
Tabela 18 Wyniki pomiaru hałasu drogowego.....	53
Tabela 19 Wyniki pomiarów hałasu kolejowego	55
Tabela 20 Daty wykonania pomiarów hałasu lotniczego.....	56
Tabela 21 Zestawienie wyników pomiarów hałasu lotniczego.....	57
Tabela 22 Zestawienie wyników pomiarów hałasu przemysłowego.....	59
Tabela 23 Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu drogowego.....	62
Tabela 24 Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu kolejowego.....	62
Tabela 25 Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu przemysłowego.....	62
Tabela 26 Procedura i analiza wyznaczenia błędu dostrojenia modelu obliczeniowego hałasu lotniczego	63
Tabela 27 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DOWN} i L_N dla hałasu drogowego	64

Tabela 28 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} dla hałasu drogowego	65
Tabela 29 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N dla hałasu drogowego	65
Tabela 30 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N dla hałasu kolejowego	66
Tabela 31 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} dla hałasu kolejowego	66
Tabela 32 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N dla hałasu kolejowego	67
Tabela 33 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N dla hałasu lotniczego	67
Tabela 34 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} dla hałasu lotniczego	68
Tabela 35 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N dla hałasu lotniczego	68
Tabela 36 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N dla hałasu przemysłowego	69
Tabela 37 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} dla hałasu przemysłowego	70

Tabela 38 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N dla hałasu przemysłowego	70
Tabela 39 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika HA	71
Tabela 40 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika HSD	71
Tabela 41 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika IHD	72
Tabela 42 Porównanie sposobu wykonania map akustycznych 2017 i strategicznych map hałasu 2022	73
Tabela 43 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu drogowego.....	76
Tabela 44 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu drogowego.....	76
Tabela 45 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu kolejowego	77
Tabela 46 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu kolejowego	78
Tabela 47 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu lotniczego	78
Tabela 48 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu lotniczego	79
Tabela 49 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu przemysłowego	80
Tabela 50 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu przemysłowego	80

Tabela 51 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu drogowego.....	81
Tabela 52 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu drogowego.....	82
Tabela 53 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu kolejowego	82
Tabela 54 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu kolejowego	83
Tabela 55 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu lotniczego.....	84
Tabela 56 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu lotniczego.....	84
Tabela 57 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu przemysłowego.....	85
Tabela 58 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu przemysłowego.....	86
Tabela 59 Proponowane działania inwestycyjne w zakresie ograniczenia hałasu drogowego planowane do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku sporządzenia mapy	122
Tabela 60 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.:	124
Tabela 61 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – krótkoterminowe i ciągłe	125
Tabela 62 Zadania naprawcze redukcji hałasu kolejowego – krótkoterminowe i ciągłe.....	126
Tabela 63 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – krótkookresowe	128
Tabela 64 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – średniookresowe.....	128
Tabela 65 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – długookresowe.....	128
Tabela 66 Zadania naprawcze redukcji hałasu kolejowego – krótkoterminowe.....	129

Tabela 67 Zadania naprawcze redukcji hałasu kolejowego – średniookresowe	129
Tabela 68 Zadania naprawcze redukcji hałasu kolejowego – długookresowe	129
Tabela 69 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N dla hałasu drogowego	132
Tabela 70 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N dla hałasu kolejowego	132
Tabela 71 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N dla hałasu lotniczego	133
Tabela 72 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N dla hałasu przemysłowego	134

Spis rysunków

Rysunek 1 Przykład zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.....	16
Rysunek 2 Przykład zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	16
Rysunek 3 Dzielnice miasta Zielonej Góry.....	17
Rysunek 4 Gęstość zaludnienia na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego ..	18
Rysunek 5 Lokalizacja szpitali oraz domów opieki społecznej na terenie Zielonej Góry [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap]	19
Rysunek 6 Lokalizacja terenów edukacji i żłobków na terenie Zielonej Góry [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap].....	20
Rysunek 7 Sieć drogowa na terenie Zielonej Góry.....	21
Rysunek 8 Sieć kolejowa na terenie Zielonej Góry	22
Rysunek 9 Schemat lotniska Przylep oraz lokalizacja weryfikacyjnych punktów pomiarowych	24
Rysunek 10 Punkty dolotowe i odlotowe lotniska EPZP Przylep k/Zielonej Góry	24
Rysunek 11 Schemat tras dolotowych i odlotowych z progu RW--- na lotnisku w roku 2021	25
Rysunek 12 Schemat tras lotów po kręgu progów RWY24 i RWY06-- na lotnisku w roku 2021	25
Rysunek 13 Lokalizacja terenów zakładów przemysłowych uwzględnionych w SMH [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap].	27
Rysunek 14 Zasięg powierzchni obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie Zielonej Góry (źródło podkładu mapy: OpenStreetMap).	32

Rysunek 15 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego (<i>źródło podkładu mapy: OpenStreetMap</i>).....	52
Rysunek 16 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu kolejowego [<i>źródło podkładu mapy: OpenStreetMap</i>].....	54
Rysunek 17 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu lotniczego.....	56
Rysunek 18 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu przemysłowego (<i>źródło podkładu mapy: OpenStreetMap</i>).....	58
Rysunek 19 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	87
Rysunek 20 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	87
Rysunek 21 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	88
Rysunek 22 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	88
Rysunek 23 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	89
Rysunek 24 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonych wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	89
Rysunek 25 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	90
Rysunek 26 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	90
Rysunek 27 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	91
Rysunek 28 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	91
Rysunek 29 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	92
Rysunek 30 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	92

Rysunek 31 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	93
Rysunek 32 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	93
Rysunek 33 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	94
Rysunek 34 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonych wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	94
Rysunek 35 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	95
Rysunek 36 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	95
Rysunek 37 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	96
Rysunek 38 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	96
Rysunek 39 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	97
Rysunek 40 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	97
Rysunek 41 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	98
Rysunek 42 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	98
Rysunek 43 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	99
Rysunek 44 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonych wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	99

Rysunek 45 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	100
Rysunek 46 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	100
Rysunek 47 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	101
Rysunek 48 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	101
Rysunek 49 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	102
Rysunek 50 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	102
Rysunek 51 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	103
Rysunek 52 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	103
Rysunek 53 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022	104
Rysunek 54 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonych wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	104
Rysunek 55 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	105
Rysunek 56 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022	105
Rysunek 57 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	106
Rysunek 58 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	106

Rysunek 59 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	107
Rysunek 60 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	107
Rysunek 61 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	108
Rysunek 62 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	108
Rysunek 63 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	109
Rysunek 64 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	109
Rysunek 65 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	110
Rysunek 66 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	110
Rysunek 67 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	111
Rysunek 68 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	111
Rysunek 69 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	112
Rysunek 70 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	112
Rysunek 71 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022	113

Rysunek 72 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022	113
Rysunek 73 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022	114
Rysunek 74 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	114
Rysunek 75 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022	115
Rysunek 76 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022	115
Rysunek 77 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	116
Rysunek 78 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	116
Rysunek 79 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	117
Rysunek 80 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	117
Rysunek 81 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	118
Rysunek 82 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022	118
Rysunek 83 Widok 3D z modelu akustycznego – obliczenia na różnych wysokościach	120
Rysunek 84 Wzrost maksymalnego poziomu hałasu na budynkach po włączeniu do analizy wszystkich kondygnacji – stan przed realizacją planowanych działań	121
Rysunek 85 Wzrost maksymalnego poziomu hałasu na budynkach po włączeniu do analizy wszystkich kondygnacji – stan po realizacją planowanych działań	121
Rysunek 86 Zmiana poziomu oddziaływania akustycznego na budynkach po realizacji planowanych działań z uwzględnieniem wszystkich kondygnacji	122

1 Informacje wprowadzające

1.1 Podstawa opracowania oraz dane podmiotu lub organu odpowiedzialnego za sporządzenie mapy i wykonawcy mapy

Niniejsze opracowanie stanowi część opisową usługi pn.: „**Opracowanie strategicznej mapy hałasu miasta Zielona Góra**”. Podstawę niniejszego opracowania stanowi umowa nr DR.272.02.2021 z dnia 6 grudnia 2021 r. zawarta pomiędzy Miastem Zielona Góra oraz konsorcjum w składzie KFB Acoustics Sp. z o.o. (lider konsorcjum) oraz ACESOFT Sp. z o.o.

Poniżej przedstawiono dane podmiotu lub organu odpowiedzialnego za sporządzenie mapy oraz wykonawcy mapy:

Podmiot odpowiedzialny za sporządzenie strategicznej mapy hałasu:

Miasto Zielona Góra

Urząd Miasta Zielona Góra

ul. Podgórna 22

65-424 Zielona Góra

Służbowy adres e-mail: urazadmiasta@um.zielona-gora.pl

Służbowy numer telefonu: +68 45 64 100

Podmiot odpowiedzialny za wykonanie strategicznych map hałasu:

Konsorcjum w składzie:

Lider konsorcjum:

KFB Acoustics Sp. z o.o.

ul. Mydlana 7

51-502 Wrocław

Służbowy adres e-mail: office@kfb-acoustics.com

Służbowy numer telefonu: +48 71 707 24 00

Członek konsorcjum:

ACESOFT Sp. z o.o.

ul. Kasprowicza 12

81-852 Sopot

Służbowy adres e-mail: czumo@aol.com

Służbowy numer telefonu: +48 58 550 00 28

Członek konsorcjum:

Svantek Sp. z o.o.

ul. Strzygłowska 81

04-872 Warszawa

Służbowy adres e-mail: biuro@svantek.com.pl

Służbowy numer telefonu: +48 22 518 83 20

1.2 Podstawy prawne / uzasadnienie wykonania zamówienia

Wymóg sporządzania map dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy wynika z zapisów art. 118 ustawy z dnia 27 kwietnia 2021 r. Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.), który nakłada na prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy obowiązek sporządzania raz na 5 lat strategicznych map hałasu. Zakres niniejszego opracowania wynika z kolei z treści rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U. z 2021 r., poz. 1325). Zgodnie z rozporządzeniem, zakres niniejszego opracowania obejmuje dane dla wszystkich odcinków dróg publicznych, odcinków linii kolejowych, lotnisk i miejsc prowadzenia działalności przemysłowej, zlokalizowanych w granicach miasta Zielona Góra.

Realizacja niniejszej strategicznej mapy hałasu jest zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, wytycznymi i normami w zakresie sposobu wykonania, opracowania, zapisu, przetwarzania i udostępniania danych, w szczególności z następującymi aktami prawnymi oraz wytycznymi:

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.);
- [2] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t. j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1029 ze zm.);
- [3] Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z dnia 18 lipca 2002 r.);
- [4] Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. *o infrastrukturze informacji przestrzennej* (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 214);
- [5] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. *o systemie oceny zgodności* (Dz. U. z 2021 r., poz. 1344 t. j. ze zm.);
- [6] Ustawa z dnia 6 września 2001 r. *o dostępie do informacji publicznej* (Dz. U. z 2022 r., poz. 902);
- [7] Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. *o ochronie danych osobowych* (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1781);
- [8] Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. *o ochronie informacji niejawnych* (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 742);
- [9] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1990 ze zm.);
- [10] Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym* (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 559 ze zm.);
- [11] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U z 2021 r., poz. 1325);

- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. z 2011 r., nr 140, poz. 824);
- [13] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. z 2021 r., poz. 1710);
- [14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- [15] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. z 2020 r., poz. 1018);
- [16] Dyrektywa Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiająca wspólne metody oceny hałasu zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz. U. L 168/1 z dnia 01 lipca 2015 r.);
- [17] Dyrektywa Komisji (UE) 2020/367 z dnia 4 marca 2020 r. zmieniająca załącznik III do dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do ustalenia metod oceny szkodliwych skutków hałasu w środowisku (Dz. U. L 67/132 z dnia 5 marca 2020 r.);
- [18] Dyrektywa Komisji (UE) 2007/2/WE z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE);
- [19] Wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu, Warszawa maj 2021, www.gios.gov.pl

1.3 Charakterystyka terenu sporządzanych map

Zasięg terytorialny niniejszego opracowania obejmuje obszar znajdujący się w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra. Całkowita powierzchnia objęta opracowaniem wynosi 278,32 km². Zielona Góra jest jedną z 2 gmin w województwie lubuskim, która posiada jednocześnie status miasta na prawach powiatu. Ponadto miasto Zielona Góra wraz z miejscowościami Sulechów oraz Nowa Sól tworzy tzw. Lubuskie Trójmiasto. Podstawowe dane dotyczące miasta Zielona Góra zestawiono w tabeli nr 1.

Tabela 1 Podstawowe dane charakteryzujące miasto Zielona Góra

Unikalny kod miasta zgodny z wymaganiami dotyczącymi raportowania do KE	AG_PL_08_62
Unikalny kod statystyczny miasta	0862011
Powierzchnia	278,33 km ²
Liczba ludności (dane przekazane przez Zamawiającego)	134 385
Liczba ludności (GUS, stan grudzień 2020 r.)	140 892
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	119
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	14

Miasto położone jest na zboczu doliny rzeki Odry, w miejscu, gdzie przecina ona pasmo wzgórz znane jako Wał Zielonogórski. Geograficznie znajduje się na terenie podprovincji Pojezierza Południowobałtyckiego. Od północnego zachodu miasto graniczy z Niecką Płotowską, a od północnego wschodu z Niecką Chynowską. Wokół miasta rozciągają się morenowe, glaciektoniczne wzgórza o powierzchni 240 km² w formie Wału Zielonogórskiego. Część pasma tych wzniesień przy granicy miasta nosi miano Wzgórz Piastowskich, z których najwyższym wzniesieniem jest Jagodowe Wzgórze o wysokości 210 m n.p.m.

Zielona Góra znajduje się na 6 miejscu największych miast Polski pod względem powierzchni oraz na 24 miejscu pod względem ludności. Na poniższych fotografiach przedstawiono przykładową zabudowę w na terenie miasta Zielona Góra.

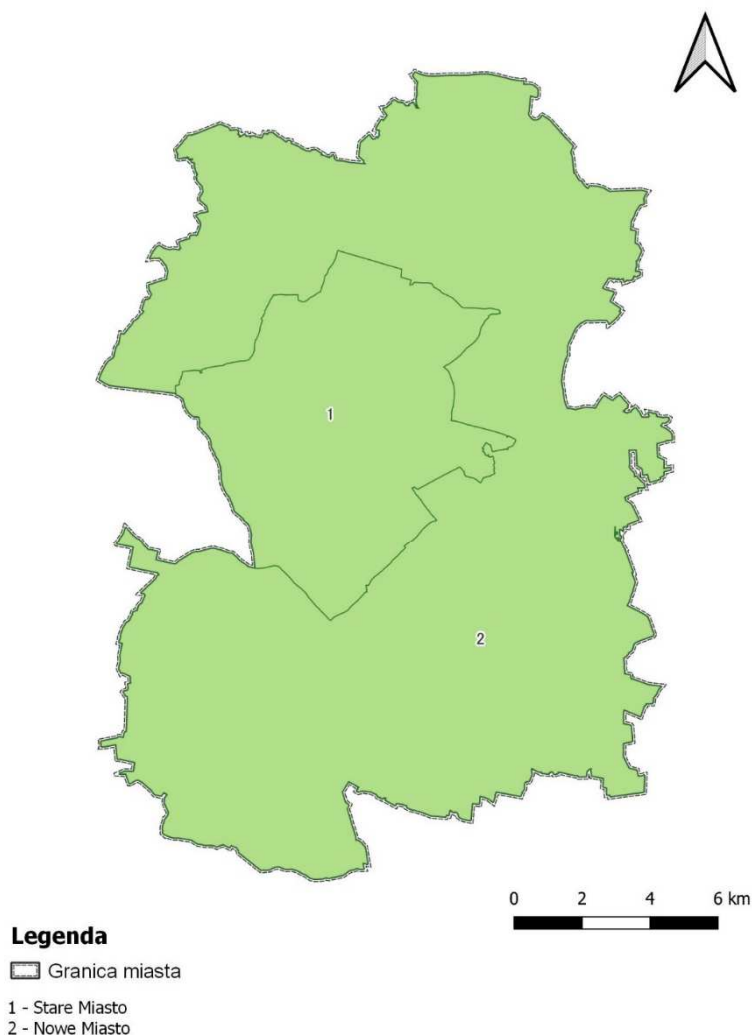


Rysunek 1 Przykład zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej



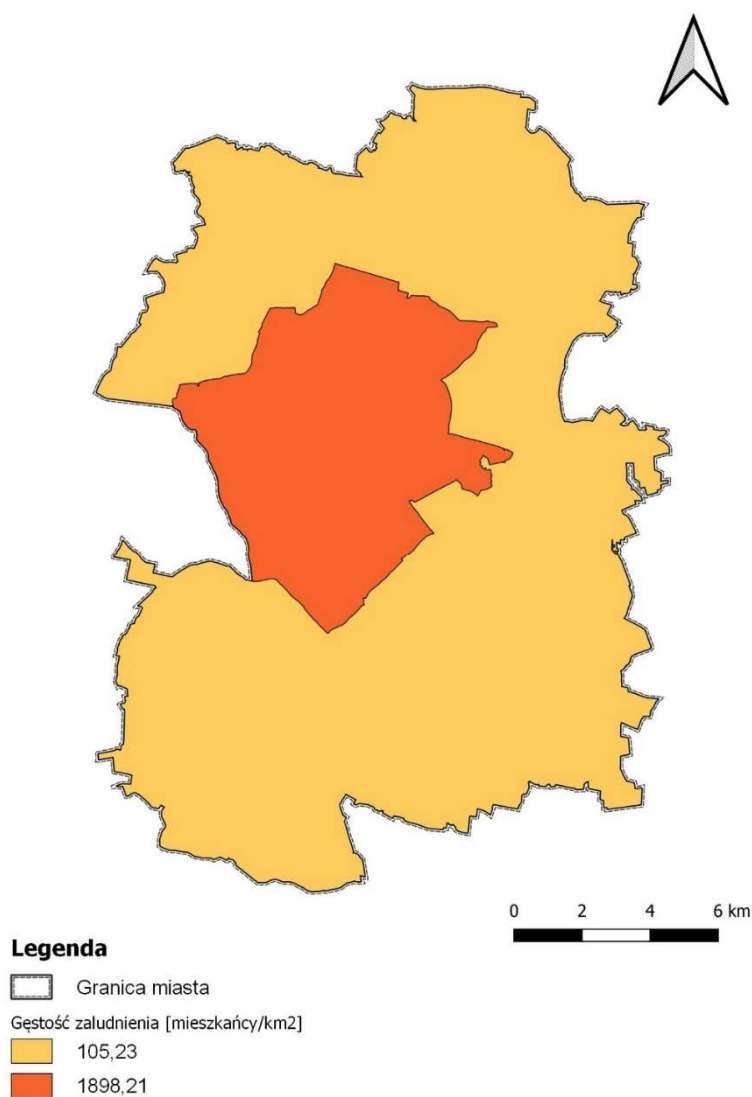
Rysunek 2 Przykład zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Miasto Zielona Góra administracyjnie dzieli się na 2 dzielnice, stanowiących jednostki pomocnicze miasta, których lokalizację i granice wskazano na rysunku 1.



Rysunek 3 Dzielnice miasta Zielonej Góry

Największe zagęszczenie zaludnienia na terenie miasta Zielona Góra ma miejsce w centralnej części miasta (rysunek 4). Wśród dzielnic z największą gęstością zaludnienia, stwierdzoną na podstawie danych o zameldowaniach stałych i czasowych, przekazanych przez Zamawiającego (zestawionych w tabeli nr 2), wyróżnić można: Stare Miasto.



Rysunek 4 Gęstość zaludnienia na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego

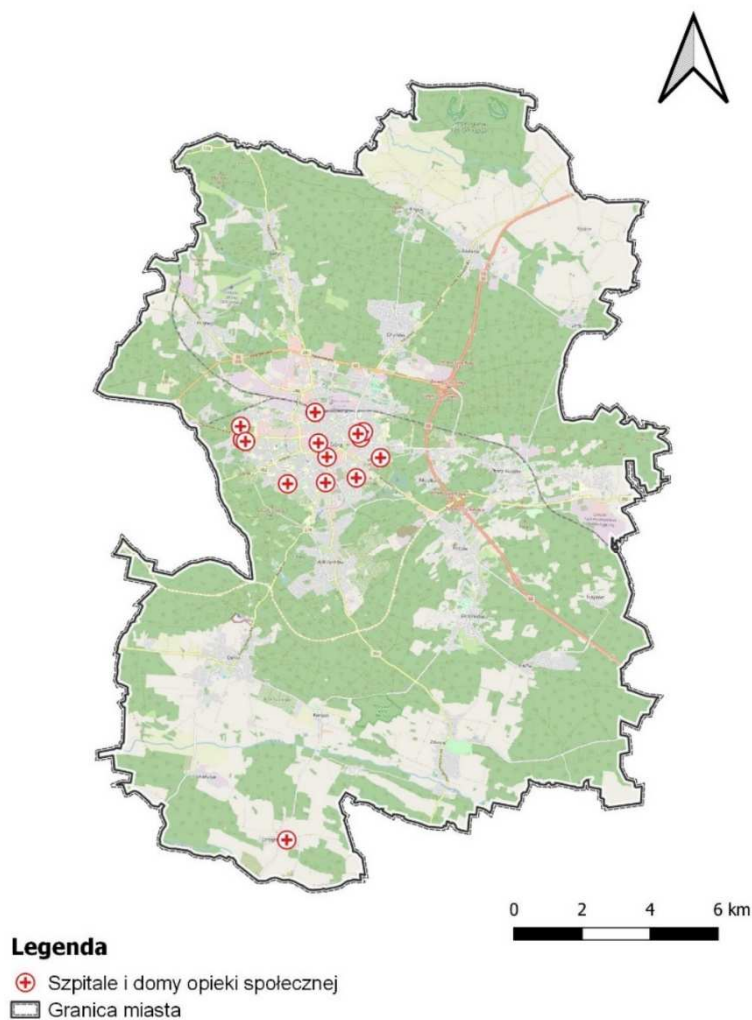
Tabela 2 Dane statystyczne dla miasta Zielona Góra w podziale na dzielnice

Lp.	Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km ²]	Liczba mieszkańców ogółem	Liczba lokali mieszkalnych	Gęstość zaludnienia [liczba osób/km ²]
1	Stare Miasto	58,34	110 747	40 593	1898,205
2	Nowe Miasto	219,99	23 143	22 894	105,228
	Razem	278,33	133 890	63 4887	

Na terenie miasta Zielona Góra nie została wyznaczona strefa śródmiejska miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców.

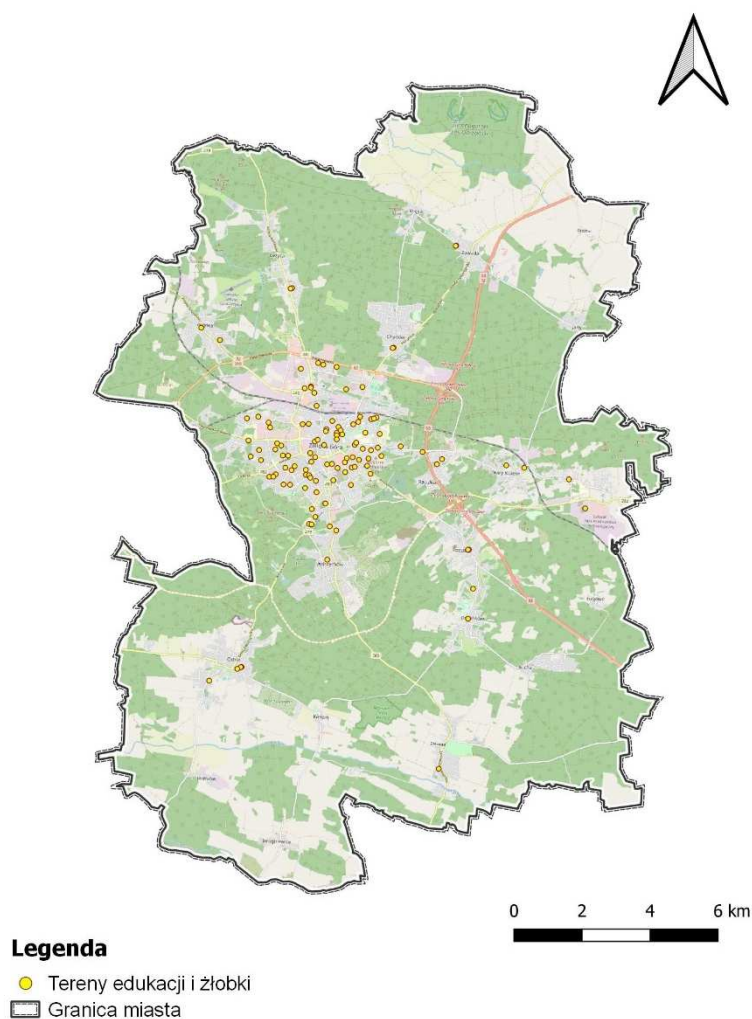
W granicach administracyjnych Zielonej Góry znajduje się 14 szpitali oraz domów opieki społecznej, których lokalizację przedstawiono na rysunku nr 5. Obiekty te głównie

położone są w centralnej części miasta. W jednym przypadku szpital jest zlokalizowany w południowej części miasta.



Rysunek 5 Lokalizacja szpitali oraz domów opieki społecznej na terenie Zielonej Góry [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap]

W granicach administracyjnych miasta znajduje się 119 obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży, których lokalizację przedstawiono na rysunku nr 6. Obiekty te w głównej mierze położone są w centralnej części miasta.



Rysunek 6 Lokalizacja terenów edukacji i żłobków na terenie Zielonej Góry [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap]

2 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu

2.1 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu drogowego

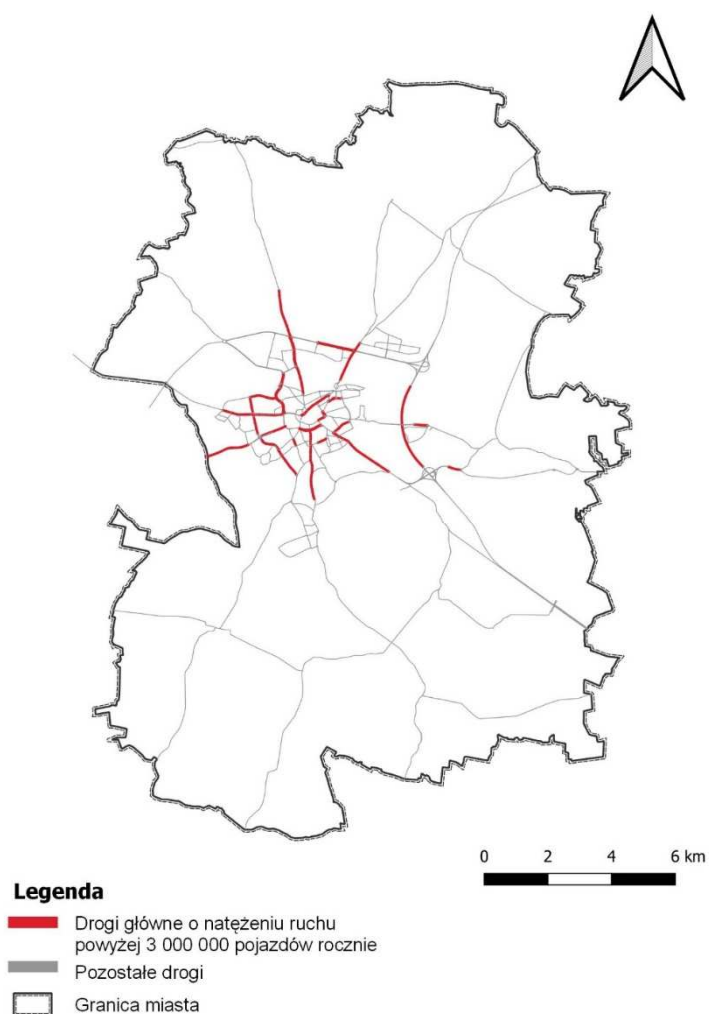
W Zielonej Górze ruch drogowy stanowi dominujące źródło hałasu. Przez obszar Zielonej Góry przebiegają jedna droga ekspresowa: S3, 2 drogi krajowe: DK27 i DK32, oraz pięć dróg wojewódzkich: DW279, DW280, DW281, DW282 i DW283.

Łączna długość dróg na terenie miasta, zgodnie z danymi przekazanymi przez Zamawiającego, wynosi ok. 418,041 km. Szczegółowy podział długości dróg przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3 Długość dróg w Zielonej Górze

Rodzaj dróg	Długość dróg [km]
Drogi krajowe	76,823
Drogi wojewódzkie	78,857
Drogi pozostałe	262,361
SUMA	658,875

W ramach niniejszej pracy, na podstawie danych o średniorocznym natężeniu ruchu zostały wskazane główne drogi, tj. drogi o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację opisywanych dróg w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra.



Rysunek 7 Sieć drogowa na terenie Zielonej Góry

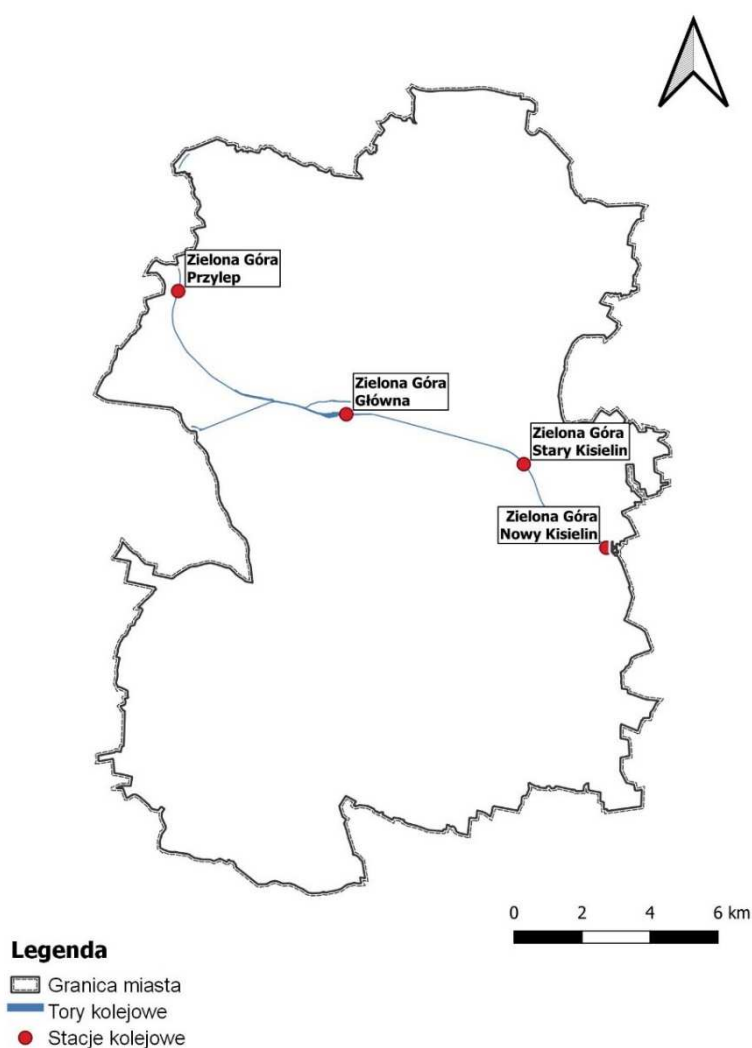
2.2 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu szynowego – kolejowego

Przez Zieloną Górę przechodzą 2 linie kolejowe. Obecnie w Zielonej Górze znajduje się 4 funkcjonujące stacje kolejowe.

W Zielonogórskim Węźle Kolejowym znajduje się ok. 45,27 km czynnych linii kolejowych, w tym:

- 1 linia magistralna: Wrocław Główny – Szczecin Główny;
- 1 linia drugorzędna: Zielona Góra – Żary.

Na poniższym rysunku przedstawiono schemat sieci kolejowej na terenie miasta Zielona Góra, natomiast w poniżej tabeli zestawiono linie kolejowe zlokalizowane w granicach Zielonej Góry.



Rysunek 8 Sieć kolejowa na terenie Zielonej Góry

Tabela 4 Linie kolejowe w granicach miasta Zielona Góra

Lp.	Linia kolejowa nr	Relacja	Charakter transportu
1	273	Wrocław Główny – Szczecin Główny	TEN-T,
2	370	Zielona Góra - Żary	Drugorzędna, niezelektryfikowana

2.3 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu lotniczego

2.3.1 Parametry techniczne i funkcjonalne lotniska

Lotnisko zlokalizowano w miejscowości Przylep, która stanowi część miasta i osiedle administracyjne Zielonej Góry położonej nad rzeką Łącza. Do końca 2014 r. była to największa wieś leżąca na terenie gminy Zielona Góra. Lotnisko Zielona Góra–Przylep (kod ICAO: EPZP) to cywilne lotnisko sportowe Aeroklubu Ziemi Lubuskiej w dzielnicy Zielonej Góry – Przylepie, około 8 km od centrum miasta, 77 m n.p.m. Na lotnisku swoją siedzibę ma Lotniczy Oddział Straży Granicznej oraz działa baza Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. Ze względu na stałe oświetlenie krawędzi pasa, możliwe jest wykonywanie operacji startów i lądowań również po zachodzie słońca.

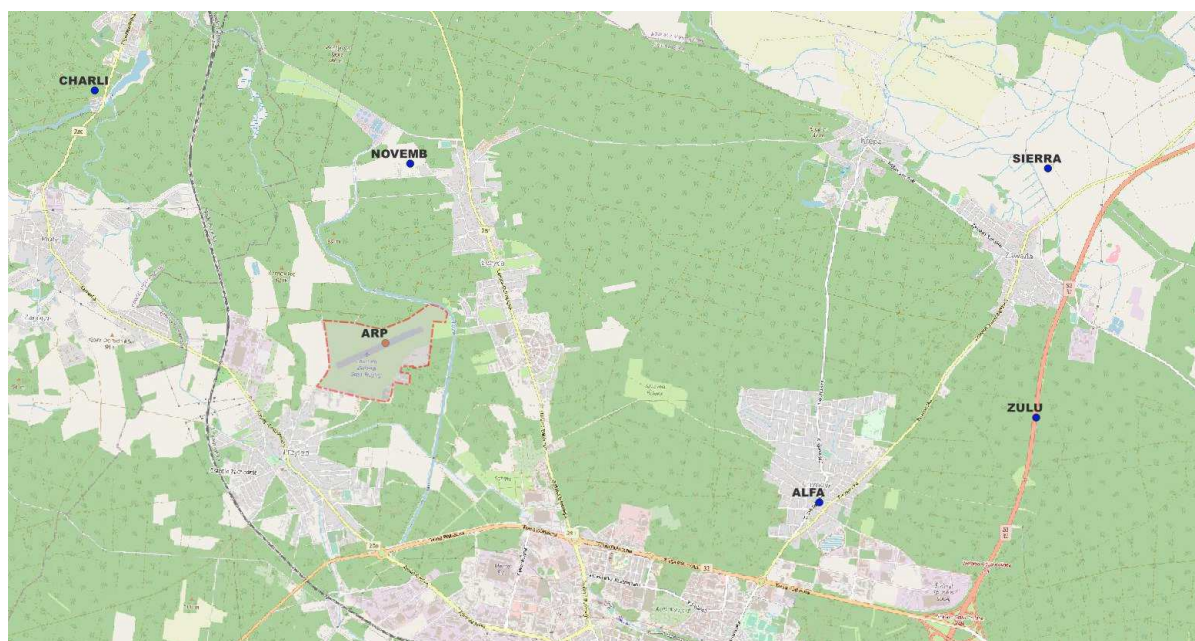
Tabela 5 Podstawowe dane identyfikacyjne lotniska

Obiekt pomiarów:	Lotnisko EPZP Przylep - Zielona Góra
ARP:	N51°58'46.3" E15°27'50.6"
Zarządzający obiektem:	Aeroklub Ziemi Lubuskiej ul. Przylep – Skokowa 18 66-015 Zielona Góra
Dane kontaktowe zarządzającego:	Tel.: +48-68 321 30 10 Faks: +48-68 321 30 11 E-mail: sekretariat@azl.pl



Rysunek 9 Schemat lotniska Przylep oraz lokalizacja weryfikacyjnych punktów pomiarowych

Od północy do lotniska wykonywany jest poprzez przelot nad punktem CHARLIE lub NOVEMBER, a następnie w kierunku kręgu nadlotniskowego. Od południa do lotniska wykonywany jest poprzez przelot nad punktem SIERRA, a następnie w kierunku kręgu nadlotniskowego. Od północnego zachodu do lotniska wykonywany jest poprzez przelot nad punktem CHARLIE, a następnie w kierunku kręgu nadlotniskowego. Od wschodu do lotniska wykonywany jest poprzez przelot nad punktem ALFA, a następnie w kierunku kręgu nadlotniskowego. Najczęściej użytkowany na lotnisku jest krąg północny ze startem z progu RWY 24.



Rysunek 10 Punkty dołotowe i odlotowe lotniska EPZP Przylep k/Zielonej Góry

[illegible]

Lotnisko służy do obsługi lekkich samolotów z napędem śmigłowym, typu: An 2, PZL 104 „Wilga”, PZL 150 „Koliber”, Zlin 50 i 142, Cessna 150, 152 i 172, Tecnam P 2008 JC, GA8

Airvan. Liczba realizowanych operacji lotniczych uzależniona będzie od pory roku oraz warunków atmosferycznych. Największe natężenie ruchu lotniczego występuje od maja do października, a w ciągu reprezentatywnej doby faktyczna liczba zdarzeń akustycznych jest znacznie większa, ponieważ 70% operacji lotniczych wykonywanych jest w ramach szkolenia w postaci lotów po kręgu. Na podstawie danych w poniższej tabeli zestawiono średnią liczbę startów i lądowań.

Tabela 6 Liczba operacji lotniczych dla pory dnia, wieczoru i nocy na lotnisku -- w roku 2021

	dzień	wieczór	noc
Średnia liczba operacji lotniczych	18,5	7,9	0,5
Udział procentowy	68,8%	29,5%	1,7%

Na lotnisku w roku 2021 użytkowano około 20 typów statków powietrznych. Do najważniejszych z nich zaliczyć należy typy statków powietrznych. W poniższych tabelach zestawiono najważniejsze typy statków powietrznych użytkowanych w roku 2021 oraz ich liczbę operacji lotniczych.

Tabela 7 Typy użytkowanych w roku 2021

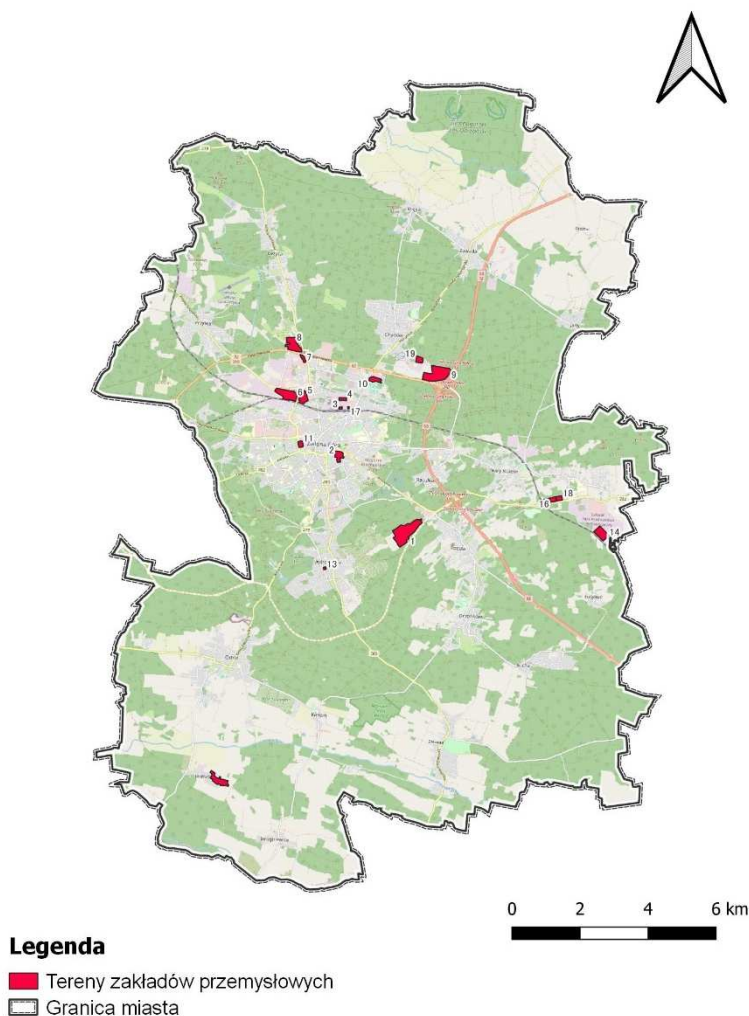
An 2	Cesna 172	Cessna 150/152	GA8 Airvan	Jak 12	PZL 104
PZL 110	PZL 150,	Tecnam P 2008 JC	Zlin 142	Zlin 50	

Tabela 8 Rozkład typów statków powietrznych użytkowanych na lotnisku w roku 2021

Typ statku powietrznego	Liczba operacji lotniczych	Udział w ruchu %
C 152	5309	54,0
C172	1180	12,0
PZL 104	1081	11,0
PZL 110	590	6,0
GA8 Airvan	590	6,0
Jak 12	393	4,0
An 2	246	2,5
Tecnam	216	2,2
Zlin 142	147	1,5
PZL 150	49	0,5
Zlin 50	29	0,3

2.4 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu przemysłowego

Zgodnie z umową zawartą z Zamawiającym w ramach przedmiotu zamówienia w mapowaniu należało uwzględnić co najmniej 15 obiektów przemysłowych. Na podstawie prowadzonych ustaleń wytypowano 20 obiektów mogących mieć wpływ na znaczną emisję hałasu do środowiska, z których dla 16 wykonano pomiary hałasu. Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację obiektów przemysłowych.



Rysunek 13 Lokalizacja terenów zakładów przemysłowych uwzględnionych w SMH [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap].

W celu zebrania danych akustycznych o pracy obiektów przemysłowych, do wytypowanych obiektów przesłane zostały ankiety, na które łącznie uzyskano 5 odpowiedzi.

Pełna lista obiektów przemysłowych objętych mapowaniem przedstawiona została w tabelach w niniejszym rozdziale.

Tabela 9 Wykaz obiektów przemysłowych objętych mapowaniem

Lp.	Nazwa zakładu	Adres zakładu	Charakterystyka działalności	Pomiary
1	Zakład Gospodarki Komunalnej Zielona Góra Sp. z o. o. – składowisko odpadów	ul. Zjednoczenia 110c	Składowanie odpadów	TAK
2	Focus Mall Zielona Góra	ul. Wrocławska 17	Centrum handlowe z parkingiem	TAK
3	Park Przemysłowy Zastal S.A - Sypniewski Sp. z o.o. hala nr 17	ul. Sulechowska 4a	Zakład produkcyjny	TAK
4	Park Przemysłowy Zastal S.A. - Eurokey Recycling Limited Sp. z o.o., hala nr 38	ul. Sulechowska 4a	Recykling odpadów	TAK
5	Galeria Handlowa Zielona Dolina	ul. Energetyków 2a	Centrum handlowe z parkingiem	TAK
6	Elektrociepłownia Zielona Góra S.A.	ul. Zjednoczenia 103	Zakład energetyczny	TAK
7	Centrozłom Wrocław S.A. Oddział Zielona Góra	ul. Batorego 126a	Skup złomu i surowców wtórnych	TAK
8	Leroy Merlin	ul. Batorego 128	Hipermarket z parkingiem	TAK
9	Auchan	ul. Batorego 128	Hipermarket z parkingiem	TAK
10	Strefa Aktywności Gospodarczej, Zielona Góra - Stelmet S.A.	ul. Gorzowska 20	Zakład produkcji drewnianej architektury ogrodowej	TAK
11	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji – Centrum Rekreacyjno-Sportowe	ul Sulechowska 41	Basen	TAK
12	Carrefour Zielona Góra	ul. Dąbrówki 5	Hipermarket z parkingiem	TAK
13	Stelmet S.A.	Jeleniów 15A	Tartak	TAK
14	PPHU "IREK"	ul. Nowojędrzychowska 37	Zakład produkcyjny materiałów budowlanych	TAK
15	Park Przemysłowo-Technologiczny, eobuwie.pl S.A.	ul. Nowy Kisielin-Naukowa 15	Magazyn	TAK
16	Park Przemysłowo-Technologiczny, eobuwie.pl S.A.	ul. Nowy Kisielin-Nowa 9	Przedsiębiorstwo handlowe	TAK

Lp.	Nazwa zakładu	Adres zakładu	Charakterystyka działalności	Pomiary
17	Park Przemysłowy Zastal S.A. - Ligatura Sp. z o.o.	ul. Sulechowska 4a	Drukarnia	NIE
18	Park Przemysłowo-Technologiczny - Lug Light Factory Sp. z o.o.	ul. Nowy Kisielin-Nowa 7	Zakład produkcyjny	NIE
19	Strefa Aktywności Gospodarczej - Lumel Alucast Sp. z o.o.	ul. Słubicka 1	Zakład produkcyjny	NIE
20	Park Przemysłowo-Technologiczny, Darstal S.A.	ul. Nowy Kisielin-Nowa 11	Zakład produkcyjny	TAK

3 Klimat akustyczny, dopuszczalne poziomy hałasu

Dopuszczalne poziomy hałasu ustala się w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*, przy czym dozwolony poziom dźwięku w środowisku zależy od rodzaju źródła hałasu i sposobu zagospodarowania terenu z uwzględnieniem podziału na porę dnia i porę nocy. Klasyfikację terenów chronionych przeprowadza się natomiast w oparciu o zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP), w których zgodnie z art. 114 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* określa się funkcje terenów podlegających ochronie akustycznej. W przypadku braku uregulowań obowiązujących MPZP oceny czy teren należy do terenów chronionych akustycznie dokonuje właściwy organ, na podstawie faktycznego zagospodarowania oraz wykorzystywania tego i sąsiednich terenów, zgodnie z art. 115 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

Zgodnie z polskimi przepisami, ochroną akustyczną objęte są tzw. obiekty oraz tereny wrażliwe na hałas, dla których ustala się wartości dopuszczalne poziomu hałasu.

Dopuszczalne wartości poziomów hałasu określa obecnie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Wartości dopuszczalne określa się dla różnych rodzajów wskaźników:

- L_{DWN} i L_N , wskaźniki stosowane do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem;
- L_{AeqD} i L_{AeqN} , wskaźniki stosowane do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby.

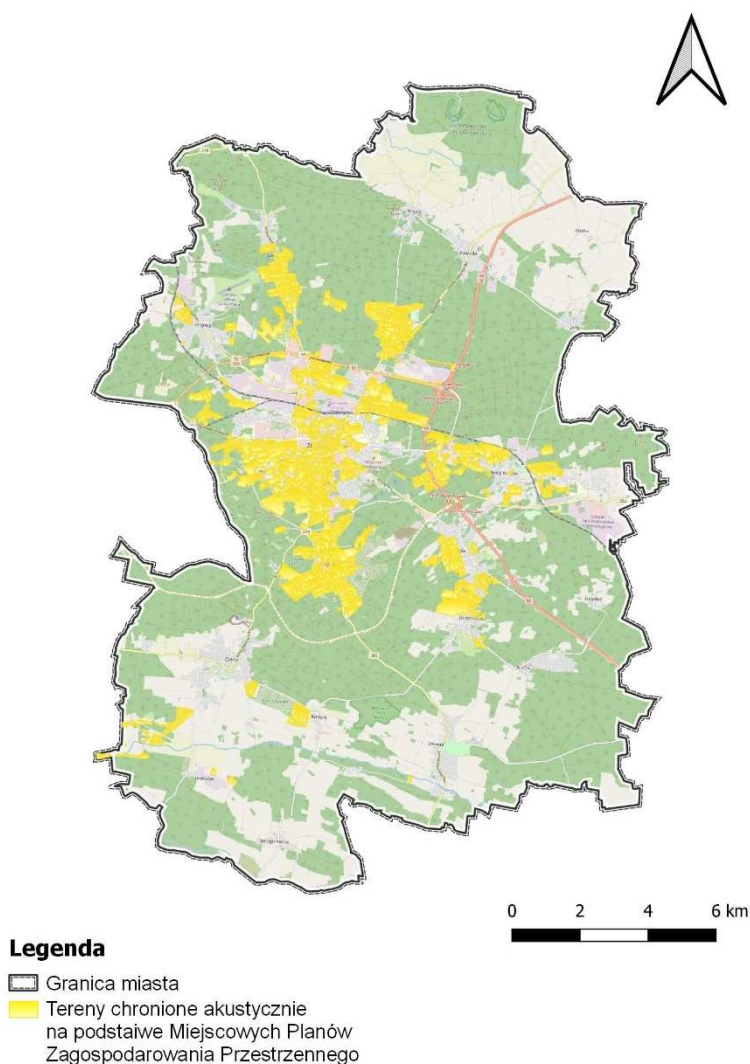
Wartości dopuszczalne zależą od rodzaju terenu, charakteru mierzonego hałasu oraz okresu odniesienia (krótkookresowe, długookresowe). Mapy akustyczne tworzy się w oparciu o długookresowe wskaźniki oceny hałasu.

Tabela 10 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe c) Tereny mieszkaniowo usługowe	68	59	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	70	65	55	45

3.1 Uwarunkowania akustyczne wynikające z dokumentów planistycznych

Na potrzeby sporządzenia niniejszej strategicznej mapy hałasu opracowano warstwę terenów o ustalonych poziomach dopuszczalnych z uwzględnieniem zapisów w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz uwag przedstawicieli Urzędu Miasta. W dniu 1 czerwca 2022 r. były 182 uchwalone i obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Powierzchnia terenów podlegających ochronie przed hałasem, określonych na podstawie obowiązujących MPZP wynosi ok. 18,43 km², co stanowi około 6,6% jego obszaru (rysunek 10). Dla pozostałych terenów, dla których brak było uchwalonego planu zagospodarowania przestrzennego, wartości poziomów dopuszczalnych określono na podstawie faktycznego użytkowania i zagospodarowania terenu, zgodnie z danymi dostarczonymi przez Zamawiającego. Powierzchnia terenów podlegających ochronie przed hałasem, określonych na podstawie faktycznego sposobu zagospodarowania w stosunku do powierzchni miasta wynosi ok. 9,68 km², co stanowi ok. 3,5% jego obszaru. Pozostałe tereny nie podlegają ochronie przed hałasem.



Rysunek 14 Zasięg powierzchni obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie Zielonej Góry (źródło podkładu mapy: OpenStreetMap).

W poniższych tabelach zestawiono obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na dzień 1 czerwca 2022 r.

Tabela 11 Wykaz obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie Zielonej Góry

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
1	Uchwała nr XII/47/03 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 11.09.2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębie wsi Stary Kisielin gmina Zielona Góra.
2	Uchwała nr XXXVII.424.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 sierpnia 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Plac Kolejarza w Zielonej Górze

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
3	Uchwała nr XXXVI.607.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 stycznia 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Kupieckiej i ul. Stefana Żeromskiego w Zielonej Górze.
4	Uchwała Nr V/55/07 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 1 marca 2007 r. w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego we wsi Przylep obejmujący działki oznaczone Nr ewid.:795, 523, 525/2
5	Uchwała nr XLVI.728.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 września 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Mazurskiego w Zielonej Górze.
6	Uchwała nr LVIII.747.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 31 października 2017 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Piastowskiego w Zielonej Górze.
7	Uchwała nr VI.47.2011 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 22 lutego 2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Chynów, osiedla Kolorowego oraz polany położonej w obrębie ewidencyjnym nr 9 w Zielonej Górze
8	Uchwała nr V/23/03 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 lutego 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra.
9	Uchwała Nr XLV/540/01 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 2 października 2001 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra
10	Uchwała nr LVI.868.2022 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 kwietnia 2022 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Henryka Sienkiewicza i ul. Strzeleckiej w Zielonej Górze.
11	Uchwała nr XXX/238/09 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 22 czerwca 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w obrębie Nowy Kisielin i obrębie Stary Kisielin
12	Uchwała nr XX.414.2020 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 lutego 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla parku położonego pomiędzy ul. Braci Gierymskich a ul. Francuską w Zielonej Górze
13	Uchwała nr XLIII/580/09 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 31 marca 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra.
14	Uchwała nr LXIX.995.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 czerwca 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Leśny Dwór oraz terenu sąsiadującego w Zielonej Górze.
15	Uchwała nr LIV/706/09 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 20 października 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra.
16	Uchwała nr IX.170.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 maja 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Dębowej i ul. Borówkowej w Zielonej Górze
17	Uchwała nr LIV.845.2022 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla ścieżki rowerowej w sołectwach Zatonie i Sucha w Zielonej Górze.
18	Uchwała nr LIV.842.2022 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Stefana Batorego, Generała Jarosława Dąbrowskiego i Zbigniewa Herberta w Zielonej Górze.
19	Uchwała nr XXXI.574.2020 Rada Miasta Zielona Góra z dnia 27 października 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego północnej części Lubuskiego Parku Przemysłowo – Technologicznego w Zielonej Górze
20	Uchwała nr XLIII.371.2013 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze – Śródmieście 2
21	Uchwała nr LXXVI.1079.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 października 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Jana z Kolna w Zielonej Górze

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
22	Uchwała nr IX.73.2011 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 6 maja 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Zielona Góra, obejmującego tereny położone w obrębie Nowy Kisielin.
23	Uchwała nr X.199.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 czerwca 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Grzegorza Zarugiewicza w Zielonej Górze.
24	Uchwała nr XXVI.210.2012 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 26 października 2012 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębie Stary Kisielin gmina Zielona Góra
25	Uchwała nr XI.239.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Długiej w Zielonej Górze.
26	Uchwała nr LI/660/09 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 sierpnia 2009 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Chynów, Osiedla Kolorowego oraz polany położonej w obrębie ewidencyjnym nr 9 w Zielonej Górze
27	Uchwała nr XXXIV.414.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 czerwca 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu autodromu w Zielonej Górze – sołectwo Stary Kisielin
28	Uchwała nr LXV.922.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 marca 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Stefana Batorego i ul. Energetyków w Zielonej Górze.
29	Uchwała Nr XLIX.771.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 listopada 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Drzonków-Szkolna w Zielonej Górze.
30	Uchwała Nr X/35/03 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie: zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Zielona Góra w obrębie Zawada
31	Uchwała nr LXIII.852.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Unii Europejskiej w Zielonej Górze.
32	Uchwała nr XXX.332.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 marca 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze - Śródmieście 13
33	Uchwała nr XXXIX.454.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 września 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Racula-Szparagowa w Zielonej Górze
34	Uchwała nr LVI.714.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 września 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pomiędzy ul. Energetyków i ul. Generała Mariana Langiewicza w Zielonej Górze.
35	Uchwała Nr XXV/5/01 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 28 marca 2001 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Racula - Drzonków
36	Uchwała nr XI/89/03 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 24 czerwca 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieścia Zielonej Góry.
37	Uchwała nr XX.412.2020 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 lutego 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Ronda Nauczycieli Tajnego Nauczania i ul. Stanisława Moniuszki w Zielonej Górze.
38	Uchwała nr IX/79/07 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 19 czerwca 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Drzonkowie w rejonie ulic: Klonowa, Modrzewiowa i Olimpijska
39	Uchwała nr LXIV.877.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 lutego 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Ogrodu Botanicznego w Zielonej Górze.
40	Uchwała nr LIV/709/2009 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 20 października 2009 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra dla terenu osiedla Jędrzychów V cz. III - "Zbożowa".

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
41	Uchwała nr XLIII/522/01 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 sierpnia 2001 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieścia Zielonej Góry
42	Uchwała nr L.418.2013 Rada Miasta Zielona Góra z dnia 28 maja 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Zastalowskiego w Zielonej Górze.
43	Uchwała Nr LIII/392/98 Rady Miejskiej w Zielonej Górze z dnia 28 maja 1998 r. w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Zielonej Góry.
44	Uchwała nr XXXVII.426.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 sierpnia 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Ronda Stefana Batorego w Zielonej Górze
45	Uchwała nr LXXV.1058.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 września 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Ogrodowej i ul. Generała Władysława Sikorskiego w Zielonej Górze
46	Uchwała nr VII.132.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego pomiędzy ul. Ochla-Sadowa i ul. Ochla-Folklorystyczna w Zielonej Górze.
47	Uchwała nr XV.291.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 października 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Pomorskiego i osiedla Śląskiego w Zielonej Górze
48	Uchwała Nr XI/57/99 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 16 listopada 1999 r. w sprawie zmiany miejscowego planu szczegółowego zagospodarowania przestrzennego wsi Łężyca
49	Uchwała nr LXIII.849.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze – Śródmieście 4.
50	Uchwała Nr XXV/4/2001 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 28 marca 2001 r. w sprawie: zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego wsi Racula - Drzonków
51	Uchwała Nr XVII/17/2000 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 28 czerwca 2000 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Racula - Drzonków
52	Uchwała nr LXIV.881.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 lutego 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Anny Jagiellonki i ul. Elektronowej w Zielonej Górze.
53	Uchwała nr LXIII.866.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego pomiędzy ul. Racula-Wincentego Witosa i granicą sołectwa Racula w Zielonej Górze.
54	Uchwała nr XVI.363.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Ronda Polskiego Czerwonego Krzyża w Zielonej Górze.
55	Uchwała nr XXXVIII.648.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 marca 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie pl. Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego w Zielonej Górze.
56	UCHWAŁA NR XXXII/437/08 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 września 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra.
57	Uchwała nr XXVI.504.2020 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 sierpnia 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Marii Skłodowskiej – Curie w Zielonej Górze
58	Uchwała nr XXVIII.286.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 2 lutego 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze - Śródmieście 11
59	Uchwała Nr XII/63/99 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 17 grudnia 1999 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu w obrębie wsi Sucha
60	Uchwała nr XXXIII.580.2020 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie GPZ „Krośnieńska” i ul. Aleja Wojska Polskiego w Zielonej Górze

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
61	Uchwała nr XLII.352.2013 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przy ul. Braniborskiej w Zielonej Górze
62	Uchwała nr XLI/499/01 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 czerwca 2001 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieścia Zielonej Góry
63	Uchwała nr XL.473.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 października 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Sulechowskiej w Zielonej Górze.
64	Uchwała nr LXXI.620.2014 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 sierpnia 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie hali lekkoatletycznej przy ul. Sulechowskiej w Zielonej Górze.
65	Uchwała nr XXIV.179.2011 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 listopada 2011 r. w sprawie uchwalenia oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Kwiatowego w Zielonej Górze.
66	Uchwała nr LVI/722/09 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 24 listopada 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ul. Bohaterów Westerplatte w Zielonej Górze.
67	Uchwała nr XXX/237/09 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 22 czerwca 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w obrębie Racula i obrębie Sucha
68	Uchwała nr XVII/218/07 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 18 grudnia 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra.
69	Uchwała nr XLVI.727.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 września 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie kąpieliska przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze.
70	Uchwała nr LI/464/05 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 września 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Zdrojowego i osiedla Zastalowskiego w Zielonej Górze.
71	Uchwała nr LVIII.749.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 31 października 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w rejonie ul. Ochla-Kożuchowska w Zielonej Górze.
72	Uchwała Nr XXX/228/96 Rady Miejskiej w Zielonej Górze z dnia 28 listopada 1996 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla budownictwa jednorodzinnego Jędrzychów V część I i II w Zielonej Górze.
73	Uchwała nr LXIV/792/10 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieścia i miasta Zielona Góra.
74	Uchwała nr LXXVI.1077.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 października 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Lisiej i ul. Krakusa w Zielonej Górze
75	Uchwała nr III.23.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 18 grudnia 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pomiędzy ul. Długą, ul. 1 Maja i ul. Stanisława Moniuszki w Zielonej Górze
76	Uchwała Nr X/80/03 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 3 czerwca 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Zielona Góra
77	Uchwała nr XXVI.502.2020 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 sierpnia 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego pomiędzy ul. Łężyca-Kwiatowa i ul. Łężyca-Różana w Zielonej Górze
78	Uchwała nr XXVI.507.2020 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 sierpnia 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Stary Kisielin-Pionierów Lubuskich i ul. Stary Kisielin-Przedszkolna w Zielonej Górze.
79	Uchwała nr XLIII.687.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 czerwca 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Budowlanej w Zielonej Górze.

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
80	Uchwała nr V.110.2019 RADY MIASTA ZIELONA GÓRA z dnia 26 lutego 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Kąpielowej w Zielonej Górze.
81	Uchwała nr XXXVI/1/02 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 6 lutego 2002 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Zielona Góra w obrębach: Jany i Zawada dotycząca trasy przebiegu gazociągu wysokiego ciśnienia
82	Uchwała nr LXXII.1001.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 31 lipca 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działek nr 111/1, 111/2 i 131/2 przy ul. Barcikowice w Zielonej Górze
83	Uchwała nr XIII.269.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 24 września 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działki nr 111 obręb 4 przy ul. Generała Mariana Langiewicza w Zielonej Górze
84	Uchwała nr XLIII.532.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 24 stycznia 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla ścieżki rowerowej w rejonie ul. Łużyckiej w Zielonej Górze
85	Uchwała nr LVI/727/09 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 24 listopada 2009 r. w sprawie uchwalenia oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra, dla terenu „Słoneczne”.
86	Uchwała nr XI.245.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działki nr 482 obręb 36 przy ul. Pszennej w Zielonej Górze
87	Uchwała Nr XLV.391.2013 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Zdrojowego w Zielonej Górze.
88	Uchwała nr XL.470.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 października 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze - Śródmieście 10
89	Uchwała nr XLIII/30/02 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 3 września 2002 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Zielona Góra
90	Uchwała nr LXXV/667/06 RADY MIASTA ZIELONA GÓRA z dnia 24 października 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Kisielińskiej Dzielnicy Mieszkaniowej w Zielonej Górze.
91	Uchwała nr XL.660.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 kwietnia 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Lubuskiego Parku Przemysłowo - Technologicznego w rejonie ulic: Nowy Kisielin-Rozwojowa i Nowy Kisielin-Innowacyjna w Zielonej Górze
92	Uchwała nr LIX.761.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 listopada 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie skrzyżowania ulic: Leona Wyczółkowskiego i Aleja Wojska Polskiego oraz w rejonie ulicy Józefa Chełmońskiego w Zielonej Górze.
93	Uchwała nr X.215.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 czerwca 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Róży Wiatrów w Zielonej Górze
94	Uchwała nr LXIV.554.2014 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 marca 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonach ul. Bukowej i ul. Złotej w Zielonej Górze
95	Uchwała nr LXIII.851.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Władysława Reymonta i ul. Andrzeja Struga w Zielonej Górze.
96	Uchwała nr XLIII.373.2013 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Diamentowej w Zielonej Górze
97	Uchwała nr XLVIII.595.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obiektów sportowych w rejonie ul. Sulechowskiej i ul. Amelii w Zielonej Górze

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
98	Uchwała nr L.416.2013 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 maja 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu przy ul. Fryderyka Chopina w Zielonej Górze.
99	Uchwała nr XXX.240.2013 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 1 marca 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Zielona Góra, obejmującego tereny położone w obrębie Drzonków.
100	Uchwała nr LXXVII.709.2014 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 23 grudnia 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze - Śródmieście 9.
101	Uchwała nr XX.172.2015 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 sierpnia 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Mieczysława Karłowicza i ul. Władysława Orkana w Zielonej Górze
102	Uchwała nr XX.173.2015 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 sierpnia 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze – Śródmieście 15
103	Uchwała nr LI/657/09 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 sierpnia 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ul. Generała Jarosława Dąbrowskiego i ul. Stefana Batorego w Zielonej Górze
104	Uchwała nr LXI.455.2014 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 28 listopada 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Zielona Góra, obejmującego tereny położone w obrębie Przylep
105	Uchwała nr LVII/697/02 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 9 lipca 2002 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla budownictwa jednorodzinnego Jędrzychów V część I i II w Zielonej Górze.
106	Uchwała nr XXII.167.2011 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 października 2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra, dla terenu osiedla Jędrzychów V cz. III "Bajkowe".
107	Uchwała nr XVIII.401.2020 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 21 stycznia 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Dworcowej w Zielonej Górze.
108	Uchwała Nr X/49/99 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 5 października 1999 r. w sprawie uchwalenia planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego terenu osiedla mieszkaniowego w Drzonkowie
109	Uchwała Nr XXVIII/307/2000 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 czerwca 2000 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra dla terenu stacji paliw przy ul. Wrocławskiej
110	Uchwała nr LX.513.2014 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 stycznia 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze- Śródmieście 5
111	Uchwała nr LX.512.2014 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 stycznia 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze - Śródmieście 7.
112	Uchwałą nr XXXVIII.643.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 marca 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie cmentarza przy ul. Kąpielowej w Zielonej Górze.
113	Uchwała nr LVI.713.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 września 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Przylep - Zakładowa w Zielonej Górze.
114	Uchwała Nr VI/26/99 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 30 marca 1999 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Zielona Góra w miejscowości Jeleniów
115	Uchwała nr LXXVII.717.2014 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 23 grudnia 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Franciszka Rzeźniczaka i ul. Trasa Północna w Zielonej Górze
116	Uchwała nr XLI.493.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 listopada 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Zespołu Szkół Zawodowych PBO w Zielonej Górze

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
117	Uchwała nr XIX/36/00 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 31 października 2000 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Racula - Drzonków
118	Uchwała nr XLVII.584.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 14 marca 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla ścieżek rowerowych w rejonie sołectw: Ochla, Kiełpin, Zatonie i Drzonków w Zielonej Górze
119	Uchwała nr XXXV.282.2013 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla w Łężycy
120	Uchwała nr VI.50.2011 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 22 lutego 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części Placu Powstańców Wielkopolskich w Zielonej Górze
121	Uchwała nr LIII.445.2013 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 sierpnia 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze – Śródmieście 1.
122	Uchwała nr XLII.515.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 20 grudnia 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Botanicznej w Zielonej Górze
123	Uchwała Nr VI/59/07 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 30 marca 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie trasy przebiegu gazociągów wysokiego i średniego ciśnienia w gminie Zielona Góra
124	Uchwała nr XLVII.754.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 października 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Szwajcarskiej w Zielonej Górze.
125	Uchwała nr XXXIII.267.2012 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Placu Słowiańskiego w Zielonej Górze
126	Uchwała nr X.210.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 czerwca 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla linii energetycznej zasilającej Lubuski Park Przemysłowo-Technologiczny w Zielonej Górze.
127	Uchwała nr XI.243.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla parku leśnego położonego w rejonie ul. Liliowej w Zielonej Górze.
128	Uchwała nr XXV.484.2020 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie cmentarza w sołectwie Drzonków w Zielonej Górze
129	Uchwała nr XXV.237.2015 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 24 listopada 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze - Śródmieście 14
130	Uchwała nr LXI/715/02 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 1 października 2002 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra
131	Uchwała nr XLIII.704.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 czerwca 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Ochla-Żagańska w Zielonej Górze.
132	Uchwała Nr LIII.833.2022 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 1 marca 2022 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Zjednoczenia i ul. Lisiej w Zielonej Górze.
133	Uchwała nr LXI/781/10 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 23 lutego 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Rekreacyjno-Sportowego II w Zielonej Górze.
134	Uchwała Nr XXVIII/17/01 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 28 czerwca 2001 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Przylep
135	Uchwała nr LI/651/09 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 sierpnia 2009 r. w sprawie uchwalenia planu i zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra, dla terenu „Jędrzychów I: Na Skarpie”
136	Uchwała nr XXVIII.285.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 2 lutego 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze – Śródmieście 8

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
137	Uchwała nr LII.811.2022 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 1 lutego 2022 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części sołectwa Zawada w Zielonej Górze.
138	Uchwała nr LXXV.1056.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 września 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Piwnej w Zielonej Górze.
139	Uchwała nr XXXII.349.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 kwietnia 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Naftowej i ul. Chemicznej w Zielonej Górze
140	Uchwała nr XX.410.2020 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 lutego 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Ketlinga w Zielonej Górze
141	Uchwała nr XIII.271.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 24 września 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Przylep – Solidarności i ul. Przylep – Kolejowa w Zielonej Górze
142	Uchwała nr XVI.121.2015 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 maja 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Źródlanej i ul. Obywatelskiej w Zielonej Górze
143	Uchwała Nr XV/8/2000 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 28 marca 2000 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Dzielnicy Kisielińskiej
144	Uchwała nr XLV.383.2013 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze - Śródmieście 3
145	Uchwała Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 października 2021 r. nr XLVII.751.2021 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Nowojędrzychowskiej w Zielonej Górze.
146	Uchwała Nr LIII/629/02 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 marca 2002 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra
147	Uchwała Nr XVIII/19/96 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 28 czerwca 1996 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla budownictwa jednorodzinnego w Ochli przy drodze na Kielcin
148	Uchwała nr XXIX/271/04 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 31 sierpnia 2004 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra.
149	Uchwała nr XLII.516.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 20 grudnia 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla ścieżki rowerowej w rejonie sołectwa Drzonków w Zielonej Górze
150	Uchwała nr LIX.810.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 listopada 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Lubuskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego w rejonie linii kolejowej nr 273 w Zielonej Górze.
151	Uchwała nr VIII.84.2011 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 marca 2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Zdrojowego i osiedla Zastalowskiego, dla terenu przy ul. Franciszka Rzeźniczaka w Zielonej Górze
152	Uchwała nr VIII.75.2011 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 marca 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra.
153	Uchwała nr XIX.157.2011 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 września 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra.
154	Uchwała nr X/111/07 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 10 lipca 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Rekreacyjno - Sportowego w Zielonej Górze.
155	Uchwała Nr XXIX/214/96 Rady Miejskiej w Zielonej Górze z dnia 24 października 1996 r. w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra
156	Uchwała Nr LIII/393/98 Rady Miejskiej w Zielonej Górze z dnia 28 maja 1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla budownictwa mieszkaniowego Jędrzychów V, część III w Zielonej Górze.

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
157	Uchwała nr LXXII/877/10 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 13 lipca 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu centrum usługowego w rejonie ul. Trasa Północna i ul. Stefana Batorego w Zielonej Górze
158	Uchwała nr LI.630.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 maja 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie centrum usługowego przy ul. Wrocławskiej w Zielonej Górze
159	Uchwała nr LXXIII.1003.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 sierpnia 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pomiędzy ul. Dąbrówki, ul. Jedności i ul. Polną w Zielonej Górze
160	Uchwała nr X.200.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 czerwca 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Trójmiejskiej w Zielonej Górze.
161	Uchwała nr LVI.866.2022 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 kwietnia 2022 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Diamentowej w Zielonej Górze.
162	Uchwała nr XL.468.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 października 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Kopciuszka w Zielonej Górze
163	Uchwała nr XXXIV.397.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 czerwca 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Zielonej Górze - Śródmieście 12
164	Uchwała Nr XXIV/185/08 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 29 października 2008 r. w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego we wsi Drzonków obejmującego działkę oznaczoną numerem ewid.: 411/4
165	Uchwała nr IX.75.2011 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 6 maja 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Zielona Góra dla terenu położonego w obrębie Ochla
166	Uchwała nr XXVI.506.2020 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 sierpnia 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części sołectwa Jany w Zielonej Górze
167	Uchwała nr XXX.330.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 marca 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego pomiędzy ul. Chemiczną a terenem kolejowym w Zielonej Górze
168	Uchwała nr LVI.472.2013 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 października 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Uczonych w Zielonej Górze
169	Uchwała nr XLI.495.2016 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 listopada 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego południowej części Lubuskiego Parku Przemysłowo - Technologicznego w Zielonej Górze.
170	Uchwała nr XXI/195/04 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 24 lutego 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla budownictwa mieszkaniowego przy ul. Karłowicza w Zielonej Górze.
171	Uchwała nr XLIII/570/09 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 31 marca 2009 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Rekreacyjno – Sportowego w Zielonej Górze.
172	Uchwała nr LXXII.999.2018 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 31 lipca 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu przy ul. R. Traugutta w Zielonej Górze.
173	Uchwała nr XLIX/594/01 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 18 grudnia 2001 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra
174	Uchwała nr XLIII.685.2021 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 29 czerwca 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Słubickiej w Zielonej Górze.
175	Uchwała nr LXI.453.2014 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 28 listopada 2014 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla w Łężycy

Lp.	Nazwa dokumentu uchwalającego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
176	Uchwała nr LVI.711.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 września 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Dekoracyjnej w Zielonej Górze.
177	Uchwała Nr LI.633.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 maja 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Wzgórz Piastowskich w Zielonej Górze
178	Uchwała nr XLVI.582.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w rejonie ul. Stary Kisielin – Malinowa w Zielonej Górze
179	Uchwała nr LXXI.619.2014 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 sierpnia 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonach ul. Bartosza Głowackiego, ul. Ignacego Krasickiego oraz ul. Miodowej w Zielonej Górze.
180	Uchwała nr XVI.349.2019 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ulicy Nowej w Zielonej Górze.
181	Uchwała Nr XLIV/33/02 Rady Gminy Zielona Góra z dnia 10 października 2002 r. w sprawie: zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Zielona Góra w obrębie Krępa dotycząca trasy przebiegu gazociągu wysokiego ciśnienia
182	Uchwała nr XX.174.2015 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 25 sierpnia 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Strefy Aktywności Gospodarczej w Zielonej Górze.

3.2 Uwarunkowania akustyczne wynikające z faktycznego zagospodarowania terenu

Dla pozostałych terenów, nieobjętych MPZP i niewymienionych w przekazanych zestawieniach, wartości poziomów dopuszczalnych określono na podstawie faktycznego zagospodarowania terenu. Dane wejściowe do wyznaczenia faktycznego użytkowania stanowiły:

- uzgodnienia z Prezydentem Miasta Zielona Góra,
- najaktualniejsza dostępna ortofotomapa, z 2021 roku, w postaci WMS (<https://zielonagora.e-mapa.net/>),
- budynki z przypisaną funkcją według BDOT10k,
- budynki z przypisaną funkcją według EGiB, BDOT, PKOB,
- działki ewidencyjne z EGiB,
- użytki gruntowe z EGiB,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego 2021 r. (SUiKZP)
- Wizje lokalne.

W pierwszej kolejności dokonano klasyfikacji terenów podlegających ochronie przed hałasem wykorzystując ortofotomapę z portalu SIP Zielona Góra. Przeanalizowano również występowanie budynków o funkcji mieszkalnej i dodano brakujące poligony z terenami zabudowy mieszkaniowej. Korzystając z działek ewidencyjnych oraz klasyfikacji użytków gruntowych odjęto od wyznaczonych obszarów użytki rolne, które w przypadku terenów zabudowy zagrodowej nie podlegają ochronie. Aby wyznaczyć faktyczne zagospodarowanie terenu, obszarów wycięto także m.in. drogi wewnętrzne, jezdnie

i parkingi, korzystając z bazy BDOT500. Na etapie końcowym dodatkowo zweryfikowano klasyfikację terenów za pomocą uwarunkowań wynikających ze SUIKZP.

4 Metody i dane wykorzystane do wykonania obliczeń akustycznych

4.1 Metoda referencyjna

Niniejszą strategiczną mapę hałasu opracowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy przekazywania (Dz. U. z 2021 r., poz. 1325). Do wykonania obliczeń zastosowano **metodę CNOSSOS-EU**, zgodnie z zapisami Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z dnia 18.07.2002 r.).

4.2 Oprogramowanie

W ramach realizacji niniejszej strategicznej mapy hałasu do przeprowadzania obliczeń wykorzystano oprogramowanie komputerowe CadnaA 2021 MR2 producenta DataKustik GmbH z zaimplementowaną wymaganą prawem metodyką CNOSSOS-EU.

W poniższej tabeli zestawiono dane dotyczące wykorzystanego oprogramowania.

Tabela 12 Dane dotyczące wykorzystanego do obliczeń akustycznych oprogramowania komputerowego

Nazwa oprogramowania	CadnaA
Wersja	Version 2021 MR 2
Producent	DataKustik GmbH
Numer licencji	L44592
Właściciel licencji	KFB Acoustics Sp. z o.o.

Poniżej przedstawiono ustawienia wartości parametrów obliczeń zastosowane do obliczeń strategicznych map hałasu (na podstawie Wytycznych).

Tabela 13 Wartości parametrów obliczeń

Parametr ustawień	Obszar mapowania					
	<u>Drogi</u>	Lotniska	Kolej	Miasta > 100 tys. mieszkańców (drogi, kolej)	Miasta > 100 tys. mieszkańców (przemysł)	Dobór zabezpieczeń
Metodyka obliczeniowa	CNOSSOS-EU					
Ocena hałasu na elewacjach budynków	Rozkład punktów zgodnie z wymaganiami CNOSSOS-EU (wybór odpowiedniego ustawienia programie obliczeniowym)					
Wysokość obliczeń w siatce	4 m nad poziomem gruntu					
Krok siatki obliczeniowej	Obligatoryjnie 20x20m	Obligatoryjnie 20x20m	Obligatoryjnie 20x20m	Obligatoryjnie 10x10m	Obligatoryjnie 10x10m	Obligatoryjnie 10x10m
	10x10 m (wartość rekomendowana)	100x100 m (wartość rekomendowana)	10x10 m (wartość rekomendowana)	-	5x5 (wartość rekomendowana)	5x5 m (wartość rekomendowana w przypadku dokonywania oceny skuteczności rozwiązań minimalizujących)
Liczba odbić	1	1	1	1	1	1
Promień poszukiwań źródła hałasu	800 m	800 m	800 m	800 m	2000 m	2000 m
Promień poszukiwań odbić	100	100	100	50	100	100
Inne ustawienia	Zgodnie z instrukcją oprogramowania, w którym zaimplementowano metodykę CNOSSOS-EU					

4.3 Charakterystyka obiektów przestrzennych i zbiorów danych przestrzennych wykorzystanych do sporządzenia mapy

W celu realizacji niniejszej strategicznej mapy hałasu wykorzystano zbiory danych przestrzennych oraz obiekty przestrzenne przekazane przez Zamawiającego, a także pochodzące z zasobów ośrodków dokumentacyjnych, jednostek administracyjnych oraz samorządowych. W poniższej tabeli zestawiono informacje zawierające charakterystykę obiektów przestrzennych i zbiorów danych wykorzystanych do sporządzenia niniejszej mapy. W Załączniku nr 1 zestawiono natomiast zbiory identyfikatorów GUGiK dla obiektów przestrzennych pozyskanych z Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, tj. dla ortofotomap, NMT, NMPT, BDOT10k oraz dla modeli 3D budynków (LoD1).

Tabela 14 Charakterystyka obiektów przestrzennych i zbiorów danych przestrzennych wykorzystanych do sporządzenia mapy

Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Mapa akustyczna Zielonej Góry 2017
Charakterystyka	Zbiory danych źródłowych i wynikowych
Dokładność	-
Źródło danych	Miasto Zielona Góra
Data ostatniej aktualizacji	2017 r.

Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Elementy Ewidencji Gruntów i Budynków (EGiB) oraz Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT500)
Charakterystyka	Wektorowa baza danych zawierająca lokalizację przestrzenną obiektów topograficznych oraz ich podstawową charakterystykę opisową.
Dokładność	-
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii – geoportal.gov.pl
Data ostatniej aktualizacji	2021
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Trójwymiarowy model zabudowy
Charakterystyka	Trójwymiarowa reprezentacja znacznej części budynków z bazy BDOT10k
Dokładność	Standard LoD1
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii – geoportal.gov.pl
Data ostatniej aktualizacji	2021
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Przeznaczenie terenów wg zapisów w MPZP
Charakterystyka	Akty prawa miejscowego ustalające przeznaczenie terenu oraz określające sposób zagospodarowania i warunki zabudowy terenu
Dokładność	-
Źródło danych	Miasto Zielona Góra
Data ostatniej aktualizacji	1996 - 2022
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Przeznaczenie terenów wg zapisów w SUIKZP
Charakterystyka	Akt prawa miejscowego ustalający przeznaczenie terenu oraz określające sposób zagospodarowania i warunki zabudowy terenu
Dokładność	-
Źródło danych	Miasto Zielona Góra
Data ostatniej aktualizacji	2021
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Rozmieszczenie mieszkańców
Charakterystyka	Liczba zameldowanych osób na pobyt stały lub czasowy oraz liczba lokali mieszkalnych, odniesiona do punktu adresowego) w formacie .xls
Dokładność	-
Źródło danych	Miasto Zielona Góra
Data ostatniej aktualizacji	2021
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Warstwa z terenami zieleni
Charakterystyka	Warstwa z lokalizacją parków, skwerów, ogrodów działkowych
Dokładność	
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii – geoportal.gov.pl

Data ostatniej aktualizacji	2021
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Warstwa z terenami lasów państwowych, prywatnych i komunalnych
Charakterystyka	Dane dotyczące lokalizacji terenów lasów państwowych, prywatnych i komunalnych
Dokładność	-
Źródło danych	Miasto Zielona Góra
Data ostatniej aktualizacji	2021
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Numeryczny Model Terenu
Charakterystyka	Numeryczna reprezentacja powierzchni terenowej, utworzona przez zbiór wybranych punktów (XYZ) powierzchni oraz algorytmy interpolacyjne umożliwiające odtworzenie jej kształtu na określonym obszarze.
Dokładność	5mx5m
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii - geoportal.gov.pl
Data ostatniej aktualizacji	2021
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Numeryczny Model Pokrycia Terenu
Charakterystyka	Punktowa reprezentacja powierzchni terenu wraz z obiektami wystającymi ponad tę powierzchnię, takimi jak budynki, drzewa, mosty, wiadukty oraz inne elementy infrastruktury.
Dokładność	5mx5m
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii - geoportal.gov.pl
Data ostatniej aktualizacji	2020
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Ortofotomapy
Charakterystyka	Rastrowy obraz powierzchni.
Dokładność	wielkość piksela: ...
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii - geoportal.gov.pl
Data ostatniej aktualizacji	2021
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Dane dotyczące dróg
Charakterystyka	Dane obejmujące geometrię dróg w formacie .shp, dane o ulicach z rodzajem i stanem nawierzchni oraz z lokalizacją sygnalizacji świetlnej w formacie .xls
Dokładność	-
Źródło danych	Miasto Zielona Góra
Data ostatniej aktualizacji	2021
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Dane dotyczące komunikacji kolejowej

Charakterystyka	Dane obejmujące geometrię linii kolejowych w formacie .shp, średnie natężenie ruchu pociągów w odniesieniu do roku kalendarzowego, w porze dnia, wieczoru i nocy za rok kalendarzowy 2021 w formacie .xls, wykaz linii kolejowych z przypisaną długością, ilością i kategorią torów w formacie .xls, wykaz rodzajów podkładów, nawierzchni, torów i szyn, liczby połączeń szyn i zwrotnic oraz stanu technicznego szyn w odniesieniu do poszczególnych linii kolejowych i klas pociągów, położenie toru trasy kolejowej w odniesieniu do nr linii i kilometrażu tory, zestawienie cech pojazdów szynowych
Dokładność	-
Źródło danych	PKP PLK S.A.
Data ostatniej aktualizacji	2021
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Dane dotyczące lotniska
Charakterystyka	Dane z rocznych monitoringowych pomiarów poziomu hałasu lotniczego w formacie .pdf, geometria lotniska, w tym drogi startowe, lądowiska śmigłowców, płaszczyzny postojowe, drogi szybkiego zejścia, drogi kołowania, reprezentatywne trasy operacji lotniczych w formatach .doc, .dwg i .pdf, określenie głównych osi korytarzy podchodzenia do lądowania, korytarzy startowych z lotniska oraz parametrów wysokościowych na poszczególnych odcinkach ww. korytarzy w formacie .dwg i .pdf
Dokładność	-
Źródło danych	Aeroklub Ziemi Lubuskiej – Lotnisko Zielona Góra - Przylep
Data ostatniej aktualizacji	2021-2022
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Lokalizacja żłobków, przedszkoli i szkół z adresami
Charakterystyka	Lokalizacja obiektów pełniących funkcje żłobków, przedszkoli i szkół
Dokładność	-
Źródło danych	Miasto Zielona Góra
Data ostatniej aktualizacji	2021 - 2022
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Lokalizacja szpitali z adresami
Charakterystyka	Lokalizacja obiektów pełniących funkcje szpitali
Dokładność	-
Źródło danych	Miasto Zielona Góra
Data ostatniej aktualizacji	2021-2022
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Raporty z pomiarów natężenia ruchu
Charakterystyka	Dane obejmujące natężenie ruchu i średnie prędkości pojazdów z podziałem na klasy pojazdów
Dokładność	-
Źródło danych	Miasto Zielona Góra
Data ostatniej aktualizacji	2020

Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Raporty i sprawozdania z realizacji zadań naprawczych hałasu drogowego i kolejowego
Charakterystyka	-
Dokładność	-
Źródło danych	-
Data ostatniej aktualizacji	-
Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Informacje dotyczące planowanych inwestycji
Charakterystyka	-
Dokładność	-
Źródło danych	Miasto Zielona Góra, Centralny Port Komunikacyjny, PKP PLK S.A., GDDKiA
Data ostatniej aktualizacji	2022 r.

4.4 Opis metodyki przyjętej do obliczenia liczby lokali mieszkalnych w budynkach mieszkalnych i liczby ludności przypisanej do budynków mieszkalnych

Liczba lokali mieszkalnych oraz liczba osób, zamieszkujących te lokale, została przypisana do budynków na podstawie danych punktowych przekazanych przez Zamawiającego. Dane, podzielone były na dwie kategorie:

- zameldowani na pobyt stały (2021 r.),
- zameldowani na pobyt czasowy (2021 r.).

Powyższe grupy zawierały informację zarówno na temat liczby osób jak i liczby lokali. Aby wyznaczyć liczbę lokali przypisano tę informację z odpowiadającego im budynku i na tej podstawie wyznaczono liczbę ludzi oraz lokali do sekcji, na której znajdował się punkt obliczeniowy. Oznacza to, iż liczba ludzi oraz lokali w budynku była rozłożona równomiernie na wszystkie receptory.

5 Zestawienie wyników pomiarów

Na potrzeby wykonania Strategicznej mapy hałasu Miasta Zielona Góra w ramach prac, zostały przeprowadzone pomiary:

- Hałasu drogowego – 11 punktów pomiarów całodobowego wraz z pomiarami natężenia i prędkości ruchu pojazdów,
- Hałasu kolejowego – 5 punktów pomiaru całodobowego,
- Hałasu lotniczego – 2 punkty pomiaru całodobowego,
- Hałasu przemysłowego – 16 punktów pomiarów metodą próbkowania.

Pomiary hałasu od poszczególnych typów źródeł wykonano w oparciu o referencyjne metodyki pomiarowe opisane w przepisach prawach, a ich szczegółowe zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 15 Referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomu hałasu

Lp.	Rodzaj źródła hałasu	Przepis prawa			Metody oceny
		Rozporządzenie	Załącznik nr	Pełna nazwa metodyki	
1	drogowy	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem [Dz. U. z 2011 r., nr 140 poz. 824, wraz ze zmianą Dz. U. z 2011 r., nr 288 poz. 1697]	3	Referencyjna metodyka wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych i linii tramwajowych oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych	A. Ciągła rejestracja B. Pomiar poziomów ekspozycyjnych - L_{AE} C. Próbkowania D. Obliczeniowa
2	kolejowy		3		A. Pomiar poziomów ekspozycyjnych - L_{AE} B. Obliczeniowa
3	lotniczy		2	Referencyjna metodyka wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych w związku z eksploatacją lotnisk oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych	A. Pomiar poziomów ekspozycyjnych - L_{AE} B. Obliczeniowa
4	przemysłowy	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji [Dz.U. z 2021 r., poz. 1710]	7	Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku Pochodzącego z instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego	A. Ciągła rejestracja B. Próbkowania C. Obliczeniowa

W przypadku hałasu drogowego wykorzystano metodę ciągłej rejestracji, która po zakończonym pomiarze pozwala określić wynik końcowy oraz określić natężenie i prędkość potoku ruchu z podziałem na typy pojazdów.

W przypadku hałasu kolejowego i lotniczego wykorzystano metodę oceny opartą o pomiar poziomów ekspozycyjnych dla poszczególnych typów zdarzeń akustycznych, które wraz z informacją o liczbie zdarzeń danego typu pozwalają określić wynik końcowy oceny.

W przypadku hałasu przemysłowego wykorzystano metodę próbkowania, w której na podstawie pomiarów dla reprezentatywnych okresów pracy możliwe jest określenie wyniku końcowego.

Do oceny używano wskaźników określonych dla jednej doby – L_{AeqD} i L_{AeqN} . Dodatkowo obliczano wskaźniki dla 12 godzin pory dnia, 4 godzin pory wieczoru i 8 godzin pory nocy odniesione do badanej doby pomiarowej. Szczegółowy wykaz używanych wskaźników oceny przedstawiono w tabeli przedstawionej poniżej.

Tabela 16 Wskaźniki hałasu użyte do oceny

Lp.	Wskaźnik oceny	Nazwa	Użyty czas odniesienia T [hh – od XX – do YY]	Analizowane typy hałasu
1	L_{AeqD}	Równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia	16 h – od 06 do 22	drogowy kolejowy lotniczy
2	L_{AeqN}	Równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy	8 h – od 22 do 06	drogowy kolejowy lotniczy
3	$L_{AeqD12h}$	Równoważny poziom dźwięku A dla 12 godzin pory dnia	12 h – od 06 do 18	drogowy
4	L_{AeqW4h}	Równoważny poziom dźwięku A dla 4 godzin pory wieczoru	4h – od 18 do 22	drogowy
5	L_{AeqN4h}	Równoważny poziom dźwięku A dla 8 godzin pory nocy	8h – od 22 do 06	drogowy
6	L_{DWN}	Średni poziom dźwięku A za okres 1 doby pomiarowej obliczany zgodnie z formułą określoną dla średniorocznego długookresowego wskaźnika hałasu L_{DWN}^*	4h – od 18 do 22	drogowy
7	$L_{Aeq D}$	Równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia dla 8 najniekorzystniejszych godzin pracy w przedziale od 6 ⁰⁰ do 22 ⁰⁰	8h - od 6 do 22	przemysłowy
8	$L_{Aeq N}$	Równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy dla 1 najniekorzystniejszej godziny pracy w przedziale od 22 ⁰⁰ do 6 ⁰⁰	1h - od 22 do 6	przemysłowy

**Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz.U. z 2020 r., poz. 1018)*

Oprócz danych akustycznych podczas pomiarów zbierano dane dodatkowe, zgodnie z metodyką pomiarową, w tym:

- parametry techniczne badanego źródła hałasu
- obciążenie ruchem, z podziałem na klasy,
- zagospodarowanie i ukształtowanie terenu wokół miejsca badań,
- warunki meteorologiczne.

Wszystkie powyższe informacje szczegółowo opisano w ramach sprawozdań z pomiarów, a w niniejszym opracowaniu przedstawiono wyniki końcowe i dane podsumowujące.

Zmierzone wartości wskaźników hałasu L_{AeqD} i L_{AeqN} zdefiniowane dla jednej doby pomiarowej porównano z dopuszczalnymi poziomami hałasu określonymi w przepisach prawa (Dz. U. z 2007 r., nr 120 poz. 826, wraz ze zmianą Dz. U. z 2012 r., poz. 1109 – tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 112].

5.1 Wyniki pomiarów hałasu

Wyniki oraz informacje dotyczące przeprowadzonych pomiarów oraz wykorzystanych przyrządów pomiarowych zostały zawarte w sprawozdaniach i protokołach z pomiarów

przekazanych Zamawiającemu w ramach prac związanych z realizacją umowy. Dane dotyczące wykonawcy pomiarów, nazwy laboratorium i jego numeru akredytacji, a także dysponenta wyników i miejsca ich przechowywania zestawiono w tabeli poniżej.

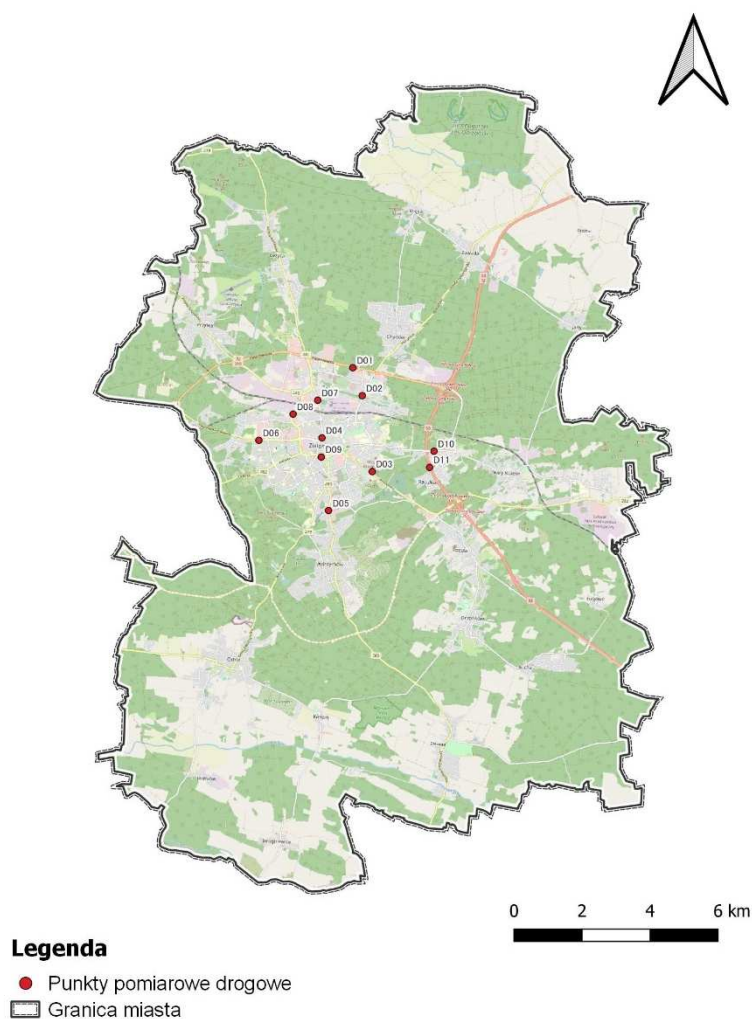
Tabela 17 Zestawienie danych dotyczących pomiarów

Rodzaj hałasu	Hałas drogowy, szynowy, przemysłowy
Wykonawca pomiarów	KFB Acoustics Sp. z o.o.
Nazwa laboratorium	KFB Acoustics Spółka z o.o. Laboratorium Badawcze
Numer akredytacji	AB 1271
Dysponent wyników	Gmina Miasto Zielona Góra Urząd Miasta Zielona Góra
Miejsce przechowywania wyników	ul. Podgórna 22 65-424 Zielona Góra

5.1.1 Wyniki pomiarów hałasu drogowego

Pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w 11 całodobowych punktach pomiarowych. Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład punktów w na terenie miasta.

Lokalizacja każdego z punktów pomiarowych uzgodniona była z Zamawiającym.



Rysunek 15 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego (źródło podkładu mapy: OpenStreetMap)

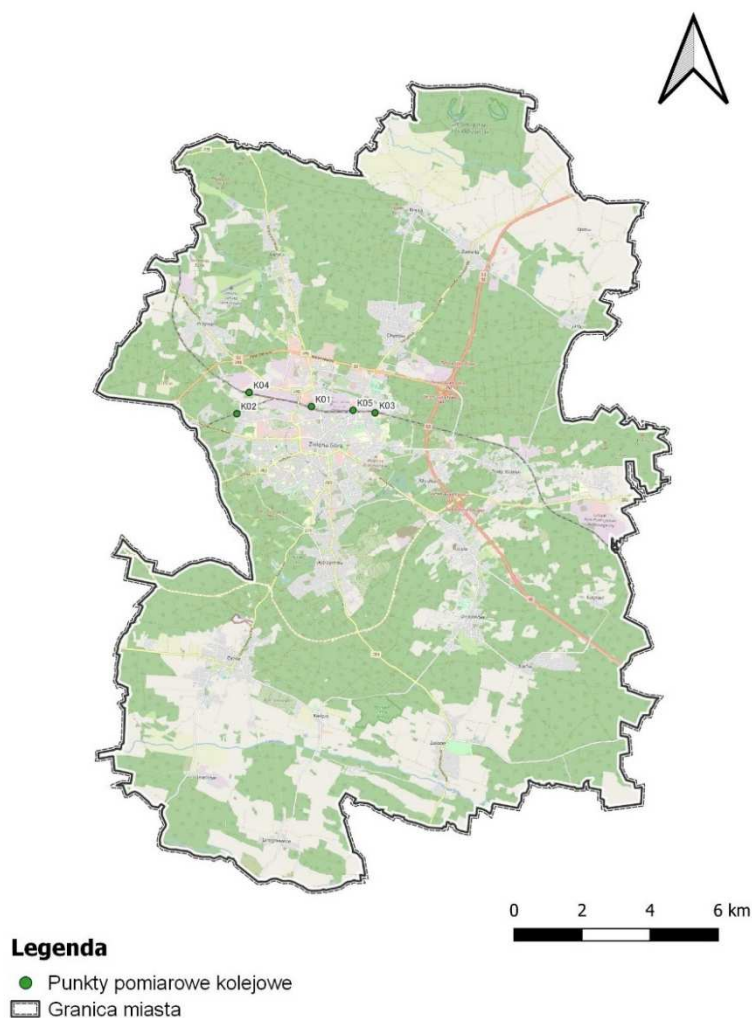
Zestawienie wyników pomiaru hałasu drogowego badanego w punktach kontrolnych przedstawiono w tabeli poniżej. W tabeli oprócz danych akustycznych zestawiono charakterystyczne dane o parametrach ruchu. Szczegółowe wyniki zawarte są w akredytowanych sprawozdaniach z pomiarów.

Tabela 18 Wyniki pomiaru hałasu drogowego

Punkt pomiarowy nr	Ulica	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data/ godzina wykonywania pomiarów
		Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		Pora dnia L _{AeqD} /L _{DWN}	Pora nocy L _{AeqN} /L _N	L _{AeqD}	L _{AeqN}		
D01	Trasa Północna	51°57'33,866"	15°30'54,262"	4	-	-	72,3	66,7	537-21P-ASR-1-D01_1a	24.01.2022 - 25.01.2022
D02	Sulechowska	51°57'7,758"	15°31'10,859"	4	-	-	68,7	60,6	537-21P-ASR-1-D02_1a	17.01.2022 - 18.01.2022
D03	Wrocławska	51°55'56,035"	15°31'31,759"	4	-	-	68,0	60,3	537-21P-ASR-1-D03_1a	17.01.2022 - 18.01.2022
D04	Aleja Wojska Polskiego	51°56'25,822"	15°30'12,022"	4	65	56	65,1	57,4	537-21P-ASR-1-D04_1a	17.01.2022 - 18.01.2022
D05	Kożuchowska	51°55'16,987"	15°30'27,368"	4	-	-	62,3	54,2	537-21P-ASR-1-D05_1a	24.01.2022 - 25.01.2022
D06	Aleja Wojska Polskiego	51°56'20,553"	15°28'35,150"	4	61	56	64,2	56,9	537-21P-ASR-1-D06_1a	17.01.2022 - 18.01.2022
D07	Stefana Batorego	51°57'1,357"	15°30'2,705"	4	65	56	66,2	59,1	537-21P-ASR-1-D07_1a	17.01.2022 - 18.01.2022
D08	Zjednoczenia	51°56'47,030"	15°29'25,791"	4	-	-	67,1	58,9	537-21P-ASR-1-D08_1a	17.01.2022 - 18.01.2022
D09	Aleja Konstytucji 3 Maja	51°56'7,475"	15°30'12,317"	4	65	56	67,4	60,2	537-21P-ASR-1-D09_1a	17.01.2022 - 18.01.2022
D10	Szosa Kisielińska	51°56'18,133"	15°33'5,305"	4	-	-	67,1	59,3	537-21P-ASR-1-D10_1a	24.01.2022 - 25.01.2022
D11	S3 w km 193+670	51°56'2,576"	15°32'59,714"	4	-	-	78,0	73,7	537-21P-ASR-1-D11_1a	25.01.2022 - 26.01.2022

5.1.2 Wyniki pomiarów hałasu szynowego – kolejowego

Pomiary hałasu kolejowego przeprowadzono w 5 całodobowych punktach pomiarowych. Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład punktów na terenie miasta. Lokalizacja każdego z punktów pomiarowych uzgodniona była z Zamawiającym.



Rysunek 16 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu kolejowego [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap]

Zestawienie wyników pomiaru hałasu kolejowego badanego w punktach kontrolnych przedstawiono w tabeli w niniejszym rozdziale. Szczegółowe wyniki zawarte są w akredytowanych sprawozdaniach z pomiarów.

Tabela 19 Wyniki pomiarów hałasu kolejowego

Punkt pomiarowy nr	Linia kolejowa	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Sumaryczne dane o ruchu			Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data wykonywania pomiaru
					[n]								
		Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		Pora dnia	Pora nocy	Doba	Pora dnia L _{AeqD} /L _{DWN}	Pora nocy L _{AeqN} /L _N	LAeqD	LAeqN		
K01	273, 370	N51°56'53,801"	E15°29'53,614"	4	49	13	24	-	-	54,3	57,1	537-21P-ASR-1-K01-1	17.01.2022 - 18.01.2022
K02	370	N51°56'43,494"	E15°27'59,384"	4	16	3	3	61,0	56,0	47,7	49,4	537-21P-ASR-1-K02-1	24.01.2022 - 25.01.2022
K03	273	N51°56'50,756"	E15°31'31,932"	4	41	13	24	61,0	56,0	57,4	59,6	537-21P-ASR-1-K03-1	17.01.2022 - 18.01.2022
K04	273	N51°57'4,373"	E15°28'16,743"	4	45	13	18	-	-	61,3	61,0	537-21P-ASR-1-K04-1	24.01.2022 - 25.01.2022
K05	273, 370	N51°56'52,180"	E15°30'57,874"	4	49	18	27	-	-	58,2	61,2	537-21P-ASR-1-K05-1	17.01.2022 - 18.01.2022

5.1.3 Wyniki pomiarów hałasu lotniczego

W ramach opracowania przeprowadzono pomiary poziomów hałasu w środowisku wprowadzanego w związku z eksploatacją Lotniska Zielona Góra – Przylep.

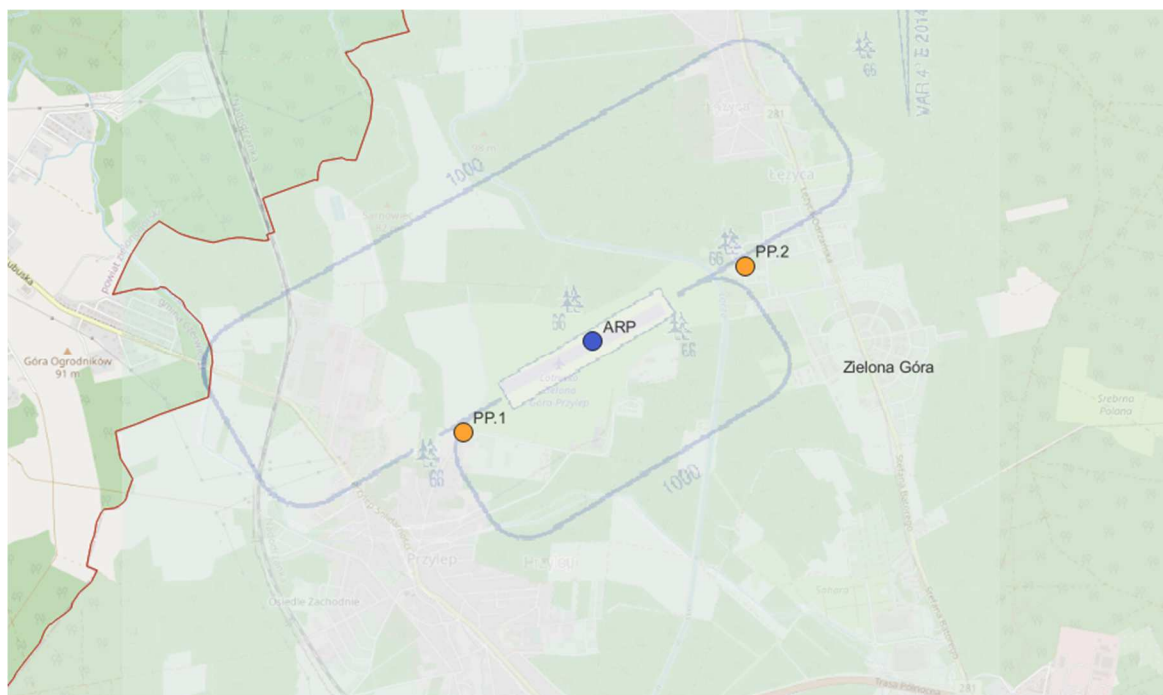
Pomiary hałasu zostały wykonane zgodnie z metodyką referencyjną opisaną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 ze zm.), Załącznik nr 2.

W trakcie pomiarów prowadzono ciągły pomiar poziomu dźwięku L_{Aeq} z krokiem 1 s. Równoległe przeprowadzono rejestrację warunków meteorologicznych: temperatury, wilgotności względnej, ciśnienia atmosferycznego, kierunku i prędkości wiatru. W poniższej tabeli zestawiono wyniki pomiarów hałasu lotniskowego, wykonanych na potrzeby sporządzenia niniejszej strategicznej mapy hałasu.

Pomiary przeprowadzono w dniach wskazanych w poniżej tabeli.

Tabela 20 Daty wykonania pomiarów hałasu lotniczego

Lp.	Oznaczenie lokalizacji punktu pomiarowego	Data pomiaru
1	PP.1	21.12.2021
2	PP.2	21.12.2021

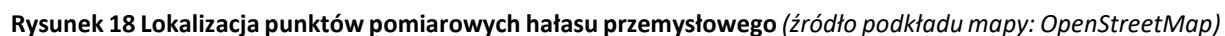


Rysunek 17 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu lotniczego

Tabela 21 Zestawienie wyników pomiarów hałasu lotniczego

Punkt pomiarowy nr	Współrzędne		Wysokość względna	Doba	Sumaryczne dane o ruchu [n]		Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania
	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia L _{AeqD} /L _{DWN}	Pora nocy L _{AeqN} /L _N	L _{AeqD}	L _{AeqN}	
PP.1	N 51°58'30,2"	E 15°28'14,3"	4	1	49	-	60	50	50,0	-	LB-S-2022/01-1
PP.2	N 51°58'58,7"	E15°28'35,6"	4	1	49	-	60	50	42,9	-	

Pomiary hałasu przemysłowego przeprowadzono w 16 punktach pomiarowych z użyciem metody próbkowania. Szczegółowy wykaz punktów przedstawiono w tabeli poniżej. Na rysunku poniżej przedstawiono rozkład punktów w na terenie miast. Szczegółowy wykaz obiektów objętych mapowanie przedstawiono w Rozdziale 2.4.



58

Tabela 22 Zestawienie wyników pomiarów hałasu przemysłowego

Punkt pomiarowy nr	Obiekt	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data wykonywania pomiaru
		Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		Pora dnia L _{AeqD} /L _{DW} N	Pora nocy L _{AeqN} /L _N	L _{AeqD} (±U95 +)	L _{AeqN} (±U95 +)		
P01	Zakład Gospodarki Komunalnej – składowisko odpadów	51°55'7,855 "	15°33'4,362 "	4	-	-	-*	-*	537-21P- ASR-1-01a	25.01.202– 26.01.2022
P02	Focus Mall Zielona Góra	51°56'5,854 "	15°30'34,36 g"	4	55	45	51,8	50,4	537-21P- ASR-1-2a	13.01.202– 14.01.2022
P04	Park Przemysłowy Zastal S.A. Eurokey Recycling Limited Sp. z o.o., hala nr 38	51°57'4,500 "	15°30'45,00 7"	4	-	-	42,8	42	537-21P- ASR-1-3a	13.01.202– 14.01.2022
P05	Galeria Handlowa	51°56'57,32 6"	15°29'50,16 0"	4	50	40	51,5	39,2	537-21P- ASR-1-4a	13.01.202– 14.01.2022
P06	Elektrociepłownia Zielona Góra S.A.	51°57'0,190 "	15°29'12,09 9"	4	-	-	52,9	49,8	537-21P- ASR-1-5a	13.01.202– 14.01.2022
P07	Centrozłom Wrocław S.A. Oddział Zielona Góra	51°57'37,91 5"	15°29'43,83 7"	4	-	-	65,6	43,2	537-21P- ASR-1-6a	13.01.202– 14.01.2022
P08	Auchan i Leroy Merlin	51°57'54,12 4"	15°29'28,64 6"	4	-	-	-*	45,5	537-21P- ASR-1-7a	13.01.202– 14.01.2022
P09	Strefa Aktywności Gospodarczej, Zielona Góra Stelmet S.A.	51°57'37,07 9"	15°33'11,45 4"	4	-	-	52,1	52,4	537-21P- ASR-1-8a	13.01.202– 14.01.2022
P10	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji - Centrum Rekreacyjno – Sportowe	51°57'23,65 1"	15°31'34,93 1"	4	-	-	59,5	53	537-21P- ASR-1-9a	13.01.202– 14.01.2022
P11	Carrefour Zielona Góra	51°56'14,22 2"	15°29'42,97 8"	4	-	-	59,4	52,2	537-21P- ASR-1-10a	13.01.202– 14.01.2022
P12	Stelmet S.A. - Jeleniów	51°50'47,16 7"	15°28'5,020 "	4	55	45	42,9	47,4	537-21P- ASR-1-11a	25.01.2022
P13	PPHU „IREK”	51°54'18,41 0"	15°30'26,76 9"	4	55	45	55,3	37,1	537-21P- ASR-1-12a	13.01.202– 14.01.2022
P14	Park Przemysłowo-Technologiczny, eobuwie.pl S.A.	51°55'10,09 1"	15°37'35,09 0"	4	-	-	44,7	46,7	537-21P- ASR-1-13a	13.01.2022

Punkt pomiarowy nr	Obiekt	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data wykonywania pomiaru
		Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		Pora dnia L_{AeqD}/L_{DWN}	Pora nocy L_{AeqN}/L_N	L_{AeqD} ($\pm U95$)	L_{AeqN} ($\pm U95$)		
P15	Park Przemysłowo-Technologiczny, Zielona Góra Darstal S.A.	51°55'36,954"	15°36'8,919"	4	-	-	49,5	45,2	537-21P-ASR-1-14a	13.01.2022
P16	Park Przemysłowo-Technologiczny, eobuwie.pl S.A.	51°55'38,543"	15°36'18,770"	4	-	-	46,6	42,6	537-21P-ASR-1-15a	13.01.2022
P17	Park Przemysłowy Zastal S.A., Smulders Polska	51°56'56,256"	15°30'52,406"	4	-	-	50,8	45,9	537-21P-ASR-1-16a	25.01.2022

*Brak odstępu od tła

5.2 Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego

5.2.1 Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego hałasu drogowego, szynowego oraz przemysłowego

W celu określenia stopnia zgodności przewidywań modelu z wartością rzeczywistą w ramach niniejszego opracowania przeprowadzono procedurę walidacji modelu, stosując metodykę opartą na Wytyczne GIOŚ, w poniższych krokach:

- 1) Kontrola wizualna modelu 3D, w tym kontrola geometrii terenu, geometrii budynków, lokalizacji i przebiegu źródeł liniowych,
- 2) Przegląd tabel z danymi wprowadzonymi do modelu,
- 3) Weryfikacja parametrów i ustawień obliczeń
- 4) Kalibrację modelu obliczeniowego

Kalibrację modelu obliczeniowego przeprowadzono w odniesieniu do wyników pomiarów hałasu oraz natężenia ruchu zarejestrowanych w czasie prowadzenia badań/pomiarów w ramach niniejszego opracowania.

W procesie kalibracji dążono do minimalizacji błędu wynikającego z różnicy pomiędzy zmierzoną wartością poziomu dźwięku, a wartością uzyskaną na podstawie modelu obliczeniowego. Podczas procesu kalibracji dokonano korekcji parametrów określonych z największą niepewnością, np. parametrów dotyczących rodzaju nawierzchni jezdni, współczynnika pochłaniania przez grunt G.

Kalibrację rozpoczęto po wprowadzeniu kompletnych danych do modelu komputerowego, tj. m.in.:

- kompletnej geometrii poszczególnych źródeł,
- natężenia ruchu oraz prędkości zaobserwowanych w trakcie prowadzenia pomiarów hałasu,
- rodzaju nawierzchni,
- geometrii obiektów ekranujących, tłumiących i odbijających,
- modelu wysokościowego terenu.

Jako kryterium stanowiące warunek konieczny kalibracji przyjęto zależność zgodną z punktem H.3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w *sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem* (Dz. U. z 2011 r., 140 poz. 824):

$$R = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (L_{zm,i} - L_{obl,i})^2} \leq 2,5 \text{ dB}$$

gdzie:

n - liczba pomiarów porównawczych,

$L_{zm,i}$ - zmierzona wartość wskaźnika hałasu, dB (A),

$L_{obl,i}$ - obliczona dla tych samych warunków wartość wskaźnika hałasu, dB (A).

Zestawienie wartości zmierzonych i obliczonych wraz z różnicą oraz obliczonym kryterium kalibracji dla pory dnia i nocy dla hałasu drogowego, szynowego oraz przemysłowego przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 23 Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu drogowego

Numer punktu pomiarowego	Czas pomiaru	ZMIERZONE Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia $TL_{Aeq,T}$ [dB]		OBLICZONE Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia $TL_{Aeq,T}$ [dB]		Różnica między wartością obliczoną a zmierzoną [dB]	
		$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,N}$	$\Delta L_{Aeq,D}$	$\Delta L_{Aeq,N}$
D01							
D02							
D03							
D04							
D05							
D06							
D07							
D08							
D09							
D10							
D11							
Wynikowa jakość kalibracji:							

Tabela 24 Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu kolejowego

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z pomiarów		Wynik obliczony		Różnica między wartością obliczoną a zmierzoną [dB]	
	$L_{Aeq,D}$ [dB]	$L_{Aeq,N}$ [dB]	$L_{Aeq,D}$ [dB]	$L_{Aeq,N}$ [dB]	$L_{Aeq,D}$ [dB]	$L_{Aeq,N}$ [dB]
K1						
K2						
K3						
K4						
K5						
Wynikowa jakość kalibracji:						

Tabela 25 Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu przemysłowego

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z pomiarów		Wynik obliczony		Różnica między wartością obliczoną a zmierzoną [dB]	
	$L_{Aeq,D}$ [dB]	$L_{Aeq,N}$ [dB]	$L_{Aeq,D}$ [dB]	$L_{Aeq,N}$ [dB]	$L_{Aeq,D}$ [dB]	$L_{Aeq,N}$ [dB]
P01					0,0	0,0
P02						
P04						
P05						

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z pomiarów		Wynik obliczony		Różnica między wartością obliczoną a zmierzoną [dB]	
	LaeqD [dB]	LaeqN [dB]	LaeqD [dB]	LaeqN [dB]	LaeqD [dB]	LaeqN [dB]
P06						
P07						
P08						
P09						
P10						
P11						
P12						
P13						
P14						
P15						
P16						
P17						
Wynikowa jakość kalibracji:						

5.2.2 Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego hałasu lotniczego

Podstawą przeprowadzonej weryfikacji zastosowanego modelu obliczeniowego były zmierzone i obliczone wartości ekspozycyjnego poziomu dźwięku L_{AE} w dwóch punktach pomiarowych:

- PP.1;
- PP.2.

Zrastrowane średnie wartości ekspozycyjnego poziomu dźwięku od pojedynczych zdarzeń akustycznych zostały porównane z obliczonymi poziomami dźwięku dla dostarczonych danych wejściowych. Wyniki przeprowadzonej analizy przedstawiono poniższej tabeli.

Tabela 26 Procedura i analiza wyznaczenia błędu dostrojenia modelu obliczeniowego hałasu lotniczego

Punkt pomiarowy	Pomiar			Obliczenia	ΔL_{AE}
	$L_{AE\text{ pomi}}$	próba	niepewność	$L_{AE\text{ obl}}$	
PP.1	$L_{AEsr} = 81,5 \text{ dB}$	$n=41$	$U_{AE}/L_{AEsr}=0,39$	$L_{AEsr} = 81,1 \text{ dB}$	0,4 dB
PP.2	$L_{AEsr} = 81,5 \text{ dB}$	$n=8$	$U_{AE}/L_{AEsr}=0,41$	$L_{AEsr} = 81,6 \text{ dB}$	0,1 dB

Zastosowany model obliczeniowy nie wymagał dostrojenia.

6 Wyniki opracowania strategicznej mapy hałasu

W poniższych podrozdziałach zamieszczono dane statystyczne dotyczące szacunkowej powierzchni obszarów, liczby lokali mieszkalnych, mieszkańców, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów pomocy społecznej na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N

w przedziałach: 1-5 dB, 5,1-10 dB, 10,1-15 dB i >15 dB. Zestawiono również powierzchnie obszarów, liczbę lokali mieszkalnych, mieszkańców, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów pomocy społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} i L_N w przedziałach (dla L_{DWN} 55-59,9 dB, 60-64,9 dB, 70-74,9 dB, 75-79,9 dB i ≥ 80 dB, dla L_N 50-54,9 dB, 55-59,9 dB, 60-64,9 dB, 65-69,9 dB, 70-74,9 dB, ≥ 75 dB). Dane zestawiono sumarycznie dla całego miasta Zielona Góra.

Dane odnoszące się do liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych narażonych na hałas wyrażony wskaźnikami L_{DWN} i L_N zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr 1 Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 01.07.2021 r w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U z 2021 r., poz.1325) zaokrąglano do najbliższych 100, tj. zgodnie z wyjaśnieniami zawartymi w Załączniku VI do Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wspólnych metod oceny hałasu „liczby te zaokrągla się do najbliższych stu (tj. 5 200 = między 5 150 a 5 249; 100 = między 50 a 149; 0 = mniej niż 50)”.

6.1 Hałas drogowy

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące hałasu drogowego zestawione sumarycznie dla całego obszaru miasta Zielona Góra.

Tabela 27 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i L_N dla hałasu drogowego

Nazwa osiedla	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km ²]	0,301	0,078	0,001	0,000	0,104	0,005	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	800	200	0	0	300	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1800	300	0	0	600	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	7	3	0	0	1	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1	0	0	0	1	0	0	0

Tabela 28 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} dla hałasu drogowego

Parametr	Wskaźnik L_{DWN} [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km ²]	16,183	10,660	5,815	2,910	1,104	0,585
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	5200	3600	1900	400	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	11500	7900	4200	800	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	17	19	27	3	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	1	3	1	0	0	0

Tabela 29 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N dla hałasu drogowego

Parametr	Wskaźnik L_N [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥75
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km ²]	16,875	12,104	6,561	3,031	1,275	0,603
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	3600	1600	400	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	8000	3600	900	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	27	22	1	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	3	1	0	0	0	0

6.2 Hałas szynowy – kolejowy

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące hałasu kolejowego zestawione sumarycznie dla całego obszaru miasta Zielona Góra.

Tabela 30 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i L_N dla hałasu kolejowego

Nazwa osiedla	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km ²]	0,011	0,001	0,000	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 31 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} dla hałasu kolejowego

Parametr	Wskaźnik L_{DWN} [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km ²]	1,637	0,900	0,574	0,061	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	200	100	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	400	200	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	3	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na	0	0	0	0	0	0

terenach zagrożonych hałasem						
------------------------------	--	--	--	--	--	--

Tabela 32 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N dla hałasu kolejowego

Parametr	Wskaźnik L_N [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥ 75
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km ²]	1,298	0,776	0,355	0,001	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	100	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	300	100	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	2	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

6.3 Hałas lotniczy

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące hałasu lotniczego zestawione sumarycznie dla całego obszaru miasta Zielona Góra.

Tabela 33 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i L_N dla hałasu lotniczego

Nazwa osiedla	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km ²]	0,000	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	300	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	700	100	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 34 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} dla hałasu lotniczego

Parametr	Wskaźnik L_{DWN} [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km ²]	4,862	2,076	0,794	0,250	0,083	0,025
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	600	500	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1300	1000	100	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

Tabela 35 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N dla hałasu lotniczego

Parametr	Wskaźnik L_N [dB]
----------	---------------------

	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥75
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km ²]	0,730	0,235	0,077	0,022	0,004	0,001
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	100	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

6.4 Hałas przemysłowy

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące hałasu przemysłowego zestawione sumarycznie dla całego obszaru miasta Zielona Góra.

Tabela 36 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i L_N dla hałasu przemysłowego

Nazwa osiedla	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km ²]	0,010	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 37 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} dla hałasu przemysłowego

Parametr	Wskaźnik L_{DWN} [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥ 80
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km ²]	0,151	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

Tabela 38 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N dla hałasu przemysłowego

Parametr	Wskaźnik L_N [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥ 75
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km ²]	0,010	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

6.5 Ocena szkodliwych skutków hałasu w środowisku

W ramach niniejszej strategicznej mapy hałasu dokonano oceny szkodliwych skutków hałasu w środowisku dla budynków z funkcją mieszkalną dla następujących wskaźników:

- Znaczna uciążliwość (HA, *ang. high annoyance*),
- Znaczne zaburzenia snu (HSD, *ang. high sleep disturbance*).

Dyrektywa Komisji (UE) z dnia 4 marca 2020 r. wprowadzająca zmiany w załączniku III do Dyrektywy 2002/49/WE wśród zbioru szkodliwych skutków hałasu, poza wymienionymi, umieszcza także chorobę niedokrwienną serca (IHD, *ang. ischaemic heart disease*), jednak obecnie dla obszaru Polski nie zostały opublikowane oficjalne, potwierdzone i wiarygodne dane, mogące stanowić podstawę do przeprowadzenia analiz w ramach SMH. Zgodnie z Wytycznymi GIOŚ, w związku z tym statystyki dotyczące szkodliwego skutku hałasu w odniesieniu do IHD nie są obligatoryjne w tej edycji mapowania, jednak na potrzeby niniejszego opracowania wykonano analizy zgodne z procedurą zawartą w wytycznych GIOŚ.

Miarą wymienionych szkodliwych skutków hałasu objętych statystycznymi analizami w ramach niniejszego opracowania jest liczba osób dotkniętych danym skutkiem. Dla hałasu drogowego na podstawie maksymalnych wartości poziomu hałasu L_{DWN} i L_N na elewacjach budynków z funkcją mieszkalną wyznaczono odpowiednio absolutne ryzyko wystąpienia znacznej uciążliwości (AR_{HA}) i absolutne ryzyko wystąpienia znacznych zaburzeń snu (AR_{HSD}). Zależności te powiązano z liczbą ludzi żyjących w danym budynku, co pozwoliło na statystyczne wyznaczenie liczby osób dotkniętych danym skutkiem. Obliczenia te wykonano zgodnie z zapisami Dyrektywy przy użyciu algorytmów zaimplementowanych w program do obliczeń akustycznych CadnaA. Wskaźniki zdrowotne NHA i NHSD obliczono dla każdego budynku mieszkalnego z mieszkańcami, a następnie zsumowano je w przedziałach poziomów hałasu określonych w polskim prawie zgodnie z wytycznymi GIOŚ. Dla każdego powiatu obliczono także wskaźnik IHD zgodnie z wytycznymi GIOŚ.

Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźników HA i HSD z podziałem na powiaty przedstawiono w tabeli poniżej oraz załączono do opracowania w formie następujących warstw (plików SHP):

- ZDROWIE_LN
- ZDROWIE_LDWN.

Tabela 39 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika HA

Rodzaj źródła hałasu	Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HA wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}							
	50-55	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80	SUMA
Drogowy	1554,90	1737,72	1574,96	502,24	33,28	0,00	0,00	5403,10
Kolejowy	57,13	52,16	12,69	0,78	0,00	0,00	0,00	122,76
Lotniczy	0,00	399,87	399,30	26,99	0,00	0,00	0,00	826,16

Tabela 40 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika HSD

Rodzaj źródła hałasu	Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HSD wyrażonego wskaźnikiem L_N							
	50-55	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80	SUMA
Drogowy	493,25	384,51	159,22	9,10	0,00	0,00	0,00	1046,08
Kolejowy	32,03	17,01	2,99	0,00	0,00	0,00	0,00	52,03

Rodzaj źródła hałasu	Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HSD wyrażonego wskaźnikiem L_N							
	50-55	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80	SUMA
Lotniczy	11,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,78

Tabela 41 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika IHD

Rodzaj źródła hałasu	IHD
Drogowy	6,25
SUMA	6,25

7 Analiza kierunków zmian stanu akustycznego środowiska

7.1 Porównanie informacji i analiz z ostatnio sporządzonej mapy z wynikami aktualnie sporządzonej mapy

7.1.1 Porównanie sposobu wykonania map

Poprzednią edycję map akustycznych pn. „Mapa akustyczna miasta Zielona Góra” zrealizowano w 2017 r. Zakresem dokumentacji objęto transport drogowy, kolejowy, lotniczy oraz obiekty przesyłowe. Wykonawcą map była firma Internoise Marek Jucewicz, ul. Witkiewicza 1A, 80-319 Gdańsk.

Wartości natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach dróg objętych zakresem opracowania przyjęto na podstawie pomiarów natężenia ruchu. Wartości natężenia ruchu kolejowego uzyskano od zamawiającego.

Za podstawę zapisu i analizy danych przestrzennych przyjęto standardy i narzędzia Systemu Informacji Geograficznej, służące wprowadzaniu, gromadzeniu, przetwarzaniu oraz wizualizacji danych przestrzennych zreferowanych geograficznie.

Platformę bazową systemu danych przestrzennych stanowił numeryczny model terenu (NMT) pochodzący z zasobów Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz Bazę Obiektów Topograficznych (BDOT). Budynki, które nie zostały uwzględnione w bazie danych BDOT zaktualizowane zostały w oparciu o ortofotomapę. Warstwę ekranów akustycznych zaktualizowano w oparciu o przekazaną przez Zamawiającego bazę zabezpieczeń akustycznych oraz inwentaryzację własną w terenie. Jako skalę bazową przyjęto 1: 10 000.

Ocenę aktywności źródeł hałasu przemysłowego otrzymano na podstawie pomiarów hałasu oraz na podstawie zebranych danych akustycznych i nieakustycznych.

Mapę akustyczną opracowano zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U. z 2007 r., Nr 187, poz. 1340). W zakresie szczegółowej metodyki wykonywania map akustycznych wykorzystano „Wytyczne opracowywania map akustycznych”, Wersja Znowelizowana, GIOŚ, Warszawa 2016 r.

W ramach powyższego opracowania obliczenia akustyczne wykonano zgodnie z metodyką:

- dla hałasu drogowego – metodą „francuską” NBPB-Routes-96 (SETRA-CERTULCPC-CSTB) oraz francuską normą XPS 31-133, zgodnie z Dyrektywą 2002/49/WE, przy założeniu walidacji pomiarami hałasu w terenie,
- dla hałasu szynowego – holenderską krajową metodą obliczania opublikowaną w Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai'96. Ministerie Volkshuisvesting. Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopada 1996 r., przy założeniu walidacji pomiarami hałasu w terenie,
- dla hałasu lotniczego – metodą ECAC.CEAC Dokument 29, przy założeniu walidacji pomiarami hałasu w terenie,
- dla hałasu przemysłowego – model propagacji dźwięku zawarty w normie PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.” przy założeniu walidacji pomiarami hałasu w terenie. Dane wejściowe dotyczące emisji hałasu uzyskane zostały z metody PN-EN ISO 3746:2011 „Akustyka – Wyznaczanie pomiotów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego – Metoda orientacyjna z zastosowaniem otaczającej powierzchni pomiarowej nad płaszczyzną odbijającą dźwięki” oraz PN-ISO 8297:2003 „Akustyka – Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej zakładów przemysłowych z wieloma źródłami hałasu w celu oszacowania wartości poziomu ciśnienia akustycznego w środowisku. Metoda techniczna.”.

Analizy obliczeniowe przeprowadzone na etapie opracowania omawianych map akustycznych pozwoliły na wyznaczenie m. in. powierzchni obszarów, a także liczby ludności oraz lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas, wyrażany wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N w poszczególnych przedziałach poziomów hałasu, odrębnie dla każdego typu hałasu.

W poniższej tabeli zestawiono porównanie sposobu wykonania Map akustycznych, wykonanych w 2017 r. oraz niniejszej strategicznej mapy hałasu.

Tabela 42 Porównanie sposobu wykonania map akustycznych 2017 i strategicznych map hałasu 2022

Parametr	MA 2017	SMH 2022
Powierzchnia obszaru [km ²]	278,79	278,32
Liczba punktów pomiarowych hałasu drogowego	brak danych	11
Liczba punktów pomiarowych hałasu kolejowego	brak danych	5
Liczba punktów pomiarowych hałasu lotniczego	brak danych	2
Liczba punktów pomiarowych hałasu przemysłowego	brak danych	16
Metodyka obliczeń dla hałasu drogowego	„NMPB-Routes-96” (SETRA-CERTULCPC-CSTB), o której mowa	CNOSSOS-EU

Parametr	MA 2017	SMH 2022
	w Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6	
Metodyka obliczeń dla hałasu szynowego (kolejowego)	Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaai '96. Ministerie Volkshuisvesting. Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopada 1996 r.	CNOSSOS-EU
Metodyka obliczeń dla hałasu lotniczego	Metoda ECAC.CEAC Dokument 29	Integrated Noise Model (INM)
Metodyka obliczeń dla hałasu przemysłowego	Norma PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.” PN-EN ISO 3746:2011 „Akustyka – Wyznaczanie pomiotów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego – Metoda orientacyjna z zastosowaniem otaczającej powierzchni pomiarowej nad płaszczyzną odbijającej dźwięki” PN-ISO 8297:2003 „Akustyka – Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej zakładów przemysłowych z wieloma źródłami hałasu w celu oszacowania wartości poziomu ciśnienia akustycznego w środowisku. Metoda techniczna.”	CNOSSOS-EU
Akt prawny	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U. z 2007 r., Nr 187, poz. 1340)	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 01 lipca 2021 r w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U. z 2021 r., poz.1325)

7.1.2 Porównanie wyników map

W poniższych tabelach przedstawiono porównanie wyników analiz przeprowadzonych w ramach niniejszego opracowania oraz wyników analiz przeprowadzonych w ramach opracowania pt. „Mapa akustyczna miasta Zielona Góra” z roku 2017. Porównanie obejmuje dane liczbowe w zakresie wspólnym dla obu opracowań, tj. porównanie:

- Szacunkowej powierzchni obszarów wyrażonej w km², na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu oraz zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i L_N ;
- Szacunkowej liczby lokali mieszkalnych, liczby osób zamieszkujących te lokale, obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży

oraz szpitali i domów pomocy społecznej na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu oraz zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} i L_N .

Porównania dokonano w podziale na poszczególne źródła hałasu w odniesieniu do całej powierzchni miasta. W celu umożliwienia porównania wyników uprzednio sporządzonej mapy do aktualnie sporządzanej przedziały przekroczeń o wartościach 15-20 dB oraz >20 dB zsumowano. W przypadku danych dotyczących liczby ludności oraz liczby mieszkań zagrożonych hałasem, w celu umożliwienia porównania wartości, dane z opracowania z 2017 r. zaokrąglono do najbliższych 100 mieszkańców oraz lokali mieszkalnych. W poprzedniej edycji mapowania w opracowaniu nie zostały ujęte dane statystyczne dotyczące szacunkowej powierzchni obszarów wyrażonej w km^2 , liczby lokali mieszkalnych oraz liczby osób zamieszkujących te lokale, liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów pomocy społecznej, zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N , stąd nie było możliwe porównanie wyników uzyskanych w tej edycji mapowania do uprzednio sporządzonej mapy akustycznej.

Tabela 43 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu drogowego

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik L _{DWN} [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,58	0,09	0	0	0,67
Liczba lokali mieszkalnych	3900	400	0	0	4300
Liczba zagrożonych mieszkańców	9100	1000	0	0	10100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik L _{DWN} [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,301	0,078	0,001	0	0,380
Liczba lokali mieszkalnych	800	200	0	0	1000
Liczba zagrożonych mieszkańców	1800	300	0	0	2100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	7	3	0	0	10
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	1	0	0	0	1
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik L _{DWN} [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	-0,279	-0,012	0,001	0,000	-0,290
Liczba lokali mieszkalnych	-3 100	-200	0	0	-3 300
Liczba zagrożonych mieszkańców	-7 300	-700	0	0	-8 000
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	7	3	0	0	10
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	1	0	0	0	1

Tabela 44 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu drogowego

zamieszczenia do planu drogowego

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik L _N [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,14	0,01	0	0	0,15
Liczba lokali mieszkalnych	800	0	0	0	800
Liczba zagrożonych mieszkańców	1800	100	0	0	1900
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,104	0,005	0	0	0,109
Liczba lokali mieszkalnych	300	0	0	0	300
Liczba zagrożonych mieszkańców	600	0	0	0	600
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	1	0	0	0	1
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	1	0	0	0	1
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	-0,036	-0,005	0,000	0,000	-0,041
Liczba lokali mieszkalnych	-500	0	0	0	-500
Liczba zagrożonych mieszkańców	-1200	-100	0	0	-1300
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	1	0	0	0	1
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	1	0	0	0	1

Tabela 45 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu kolejowego

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,03	0,004	0	0	0,034
Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0	100
Liczba zagrożonych mieszkańców	300	0	0	0	300
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,011	0,001	0	0	0,012
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA

Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	-0,019	-0,003	0	0	-0,022
Liczba lokali mieszkalnych	-100	0	0	0	-100
Liczba zagrożonych mieszkańców	-300	0	0	0	-300
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

Tabela 46 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu kolejowego

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,04	0,005	0	0	0,045
Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0	100
Liczba zagrożonych mieszkańców	200	0	0	0	200
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,006	0	0	0	0,006
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	-0,034	-0,005	0	0	-0,039
Liczba lokali mieszkalnych	-100	0	0	0	-100
Liczba zagrożonych mieszkańców	-200	0	0	0	-200
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

Tabela 47 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu lotniczego

Obiekt	Rok analizy				
	2017				

	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0	0,046	0	0	0,046
Liczba lokali mieszkalnych	300	0	0	0	300
Liczba zagrożonych mieszkańców	700	100	0	0	800
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0	0,046	0	0	0,046
Liczba lokali mieszkalnych	300	0	0	0	300
Liczba zagrożonych mieszkańców	700	100	0	0	800
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

Tabela 48 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu lotniczego

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0	0	0	0	0

Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

Tabela 49 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu przemysłowego

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,01	0,005	0	0	0,015
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0	100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,010	0,001	0,000	0,000	0,011
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,000	-0,004	0,000	0,000	-0,004
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	-100	0	0	0	-100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

Tabela 50 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki

na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu przemysłowego

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,001	0	0	0	0,001
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik L_N [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,001	0	0	0	0,001
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

Tabela 51 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu drogowego

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	17,42	10,09	5,556	2,63	1,12	-	36,816
Liczba lokali mieszkalnych	10900	9900	5700	2300	0	-	28800
Liczba zagrożonych mieszkańców	25900	23600	13600	5400	100	-	68600
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	16,183	10,66	5,815	2,91	1,104	0,585	37,257
Liczba lokali mieszkalnych	5200	3600	1900	400	0	0	11100
Liczba zagrożonych mieszkańców	11500	7900	4200	800	0	0	24400
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	17	19	27	3	0	0	66

Liczba szpitali i domów opieki społecznej	1	3	1	0	0	0	5
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	-1,237	0,57	0,259	0,28	-0,016	0,585	0,441
Liczba lokali mieszkalnych	-5700	-6300	-3800	-1900	0	0	-17700
Liczba zagrożonych mieszkańców	-14400	-15700	-9400	-4600	-100	0	-44200
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 52 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu drogowego

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik L_N [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	11,69	6,23	2,85	1,07	0,33	-	22,17
Liczba lokali mieszkalnych	11100	5700	1100	0	0	-	17900
Liczba zagrożonych mieszkańców	26400	13600	2700	0	0	-	42700
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik L_N [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	16,875	12,104	6,561	3,031	1,275	0,603	40,449
Liczba lokali mieszkalnych	3600	1600	400	0	0	0	5600
Liczba zagrożonych mieszkańców	8000	3600	900	0	0	0	12500
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	27	22	1	0	0	0	50
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	3	1	0	0	0	0	4
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik L_N [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	5,185	5,874	3,711	1,961	0,945	0,603	18,279
Liczba lokali mieszkalnych	-7500	-4100	-700	0	0	0	-12300
Liczba zagrożonych mieszkańców	-18400	-10000	-1800	0	0	0	-30200
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 53 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu kolejowego

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]						

	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	2,66	1,47	1,03	0,51	0,22	-	5,89
Liczba lokali mieszkalnych	300	0	0	0	0	-	300
Liczba zagrożonych mieszkańców	600	100	0	0	0	-	700
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	1,637	0,9	0,574	0,061	0	0	3,172
Liczba lokali mieszkalnych	200	100	0	0	0	0	300
Liczba zagrożonych mieszkańców	400	200	0	0	0	0	600
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	3	0	0	0	0	0	3
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	-1,023	-0,57	-0,456	-0,449	-0,22	0	-2,718
Liczba lokali mieszkalnych	-100	100	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	-200	100	0	0	0	0	-100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 54 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu kolejowego

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik L_N [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	1,97	1,31	0,70	0,39	0,02	-	4,39
Liczba lokali mieszkalnych	200	300	0	0	0	-	500
Liczba zagrożonych mieszkańców	400	600	100	0	0	-	1100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik L_N [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	1,298	0,776	0,355	0,001	0	0	2,430
Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0	0	0	100
Liczba zagrożonych mieszkańców	300	100	0	0	0	0	400
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	2	0	0	0	0	0	2
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						

	Wskaźnik L_N [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	-0,672	-0,534	-0,345	-0,389	-0,02	0	-1,96
Liczba lokali mieszkalnych	-100	-300	0	0	0	0	-400
Liczba zagrożonych mieszkańców	-100	-500	-100	0	0	0	-700
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 55 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu lotniczego

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,56	0,18	0,06	0,02	0	-	0,82
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	-	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0	-	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	4,862	2,076	0,794	0,25	0,083	0,025	8,090
Liczba lokali mieszkalnych	600	500	0	0	0	0	1 100
Liczba zagrożonych mieszkańców	1300	1000	100	0	0	0	2 400
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	4,302	1,896	0,734	0,230	0,083	0,025	7,270
Liczba lokali mieszkalnych	600	500	0	0	0	0	1100
Liczba zagrożonych mieszkańców	1300	1000	100	0	0	0	2400
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 56 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu lotniczego

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik L_N [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,02	0,01	0	0	0	-	0,03

Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	-	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0	-	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik L_N [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,730	0,235	0,077	0,022	0,004	0,001	1,069
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0	0	0	100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik L_N [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,71	0,225	0,077	0,022	0,004	0,001	1,039
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0	0	0	100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 57 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu przemysłowego

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,72	0,56	0,02	0	0	-	1,3
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	-	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0	0	-	100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,151	0,011	0	0	0	0	0,162
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik L_{DWN} [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	-0,569	-0,549	-0,02	0	0	0	-1,138
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0	0

Liczba zagrożonych mieszkańców	-100	0	0	0	0	0	-100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 58 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu przemysłowego

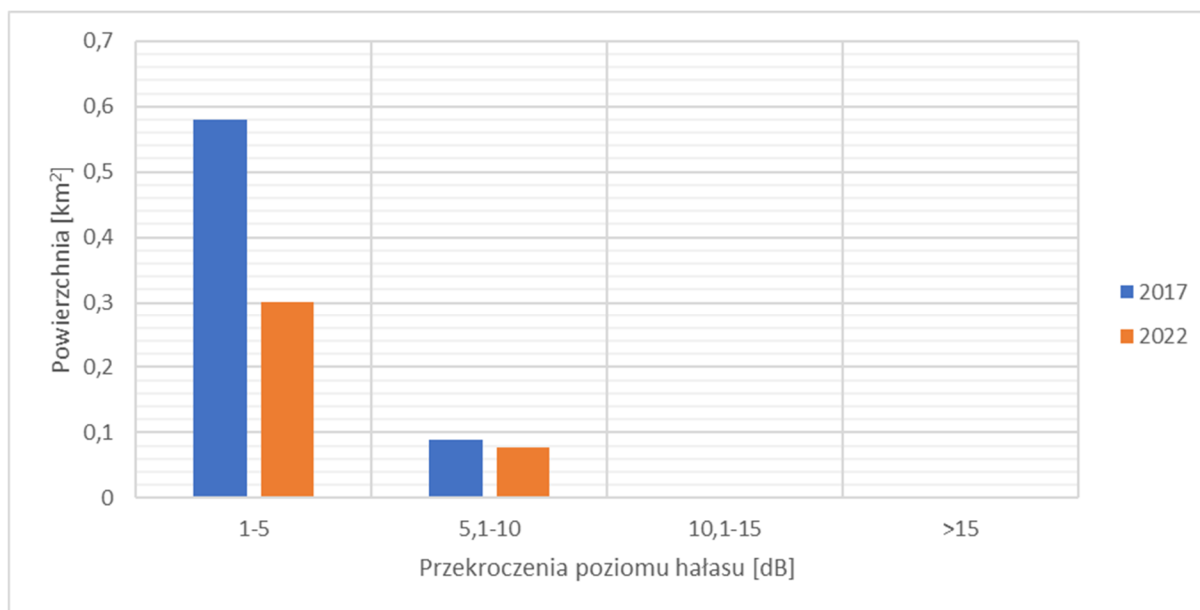
Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik L_N [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,02	0,02	0	0	0	-	0,04
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	-	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0	-	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik L_N [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,01	0,001	0	0	0	0	0,011
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik L_N [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	-0,01	-0,019	0	0	0	0	-0,029
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

Należy podkreślić, że w związku ze zmianą metodyki brak jest możliwości bezpośredniego porównania wyników mapowania w ramach poprzedniej i aktualnej edycji.

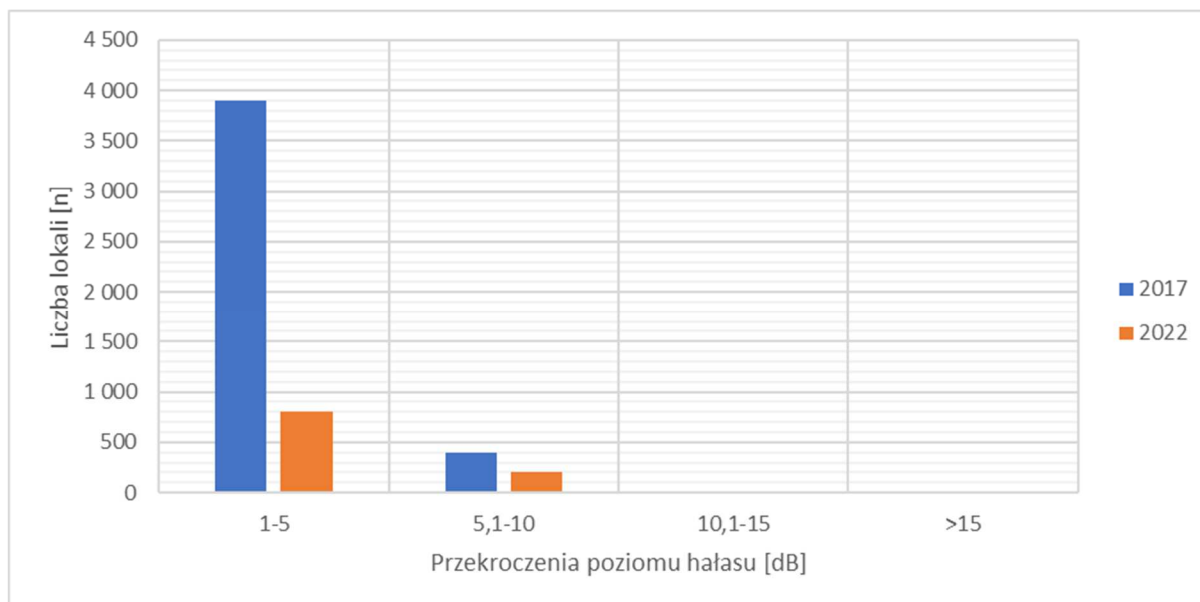
W zakresie szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej porównanie wyników uzyskanych w ramach niniejszej strategicznej mapy hałasu do wyników poprzedniej edycji mapowania nie było możliwe w związku z brakiem danych dot. tych parametrów z poprzedniej edycji mapowania.

Na kolejnych wykresach przedstawiono porównanie wyników analiz przeprowadzonych w ramach niniejszego opracowania oraz wyników analiz przeprowadzonych w ramach opracowania z roku 2017. Porównanie obejmuje dane liczbowe

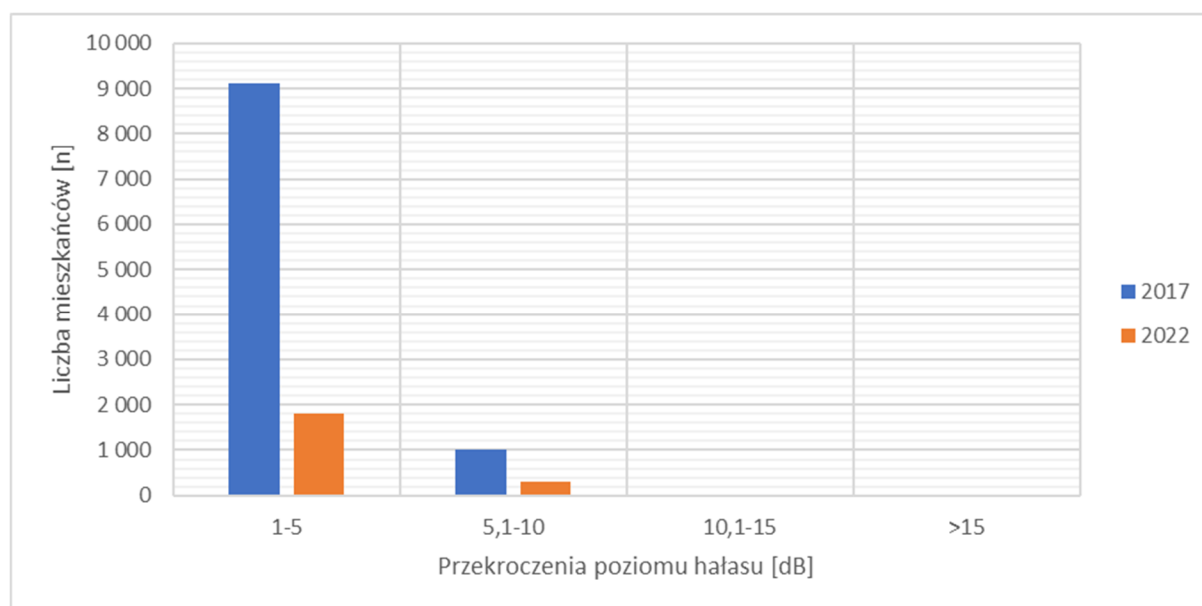
dotyczące powierzchni wyrażonej w km², liczby lokali oraz ludności zamieszkującej te lokale, liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży oraz liczby szpitali i domów opieki społecznych zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N . Ponadto poniższe porównanie obejmuje dane liczbowe dotyczące powierzchni wyrażonej w km², liczby lokali oraz ludności zamieszkującej te lokale zlokalizowanych na terenach zagrożonych ponadnormatywnym hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N .



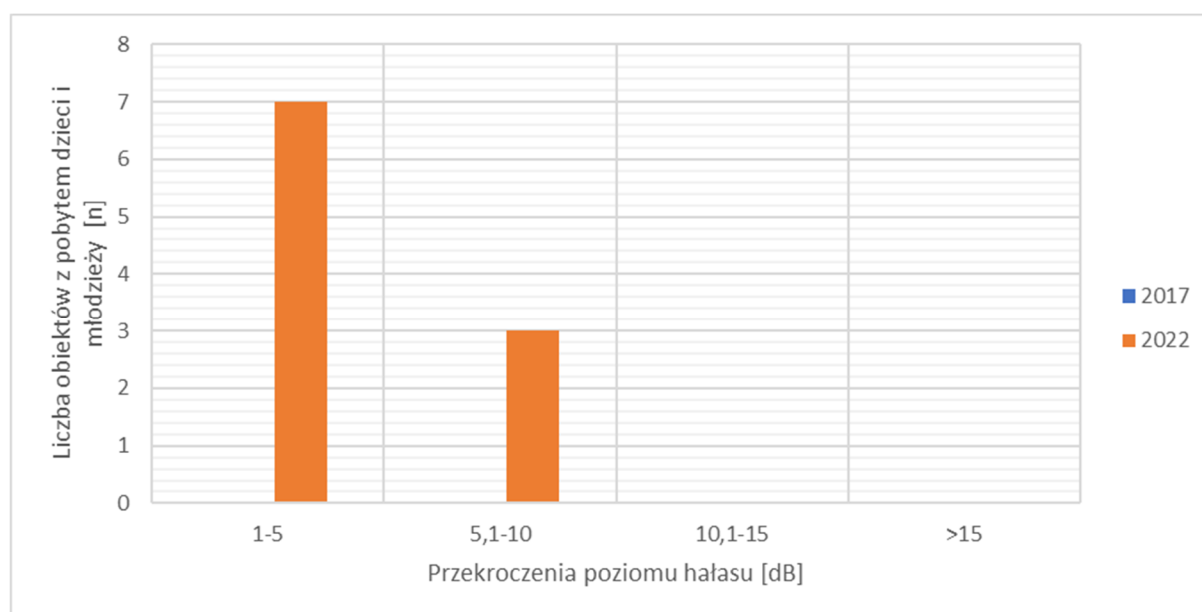
Rysunek 19 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



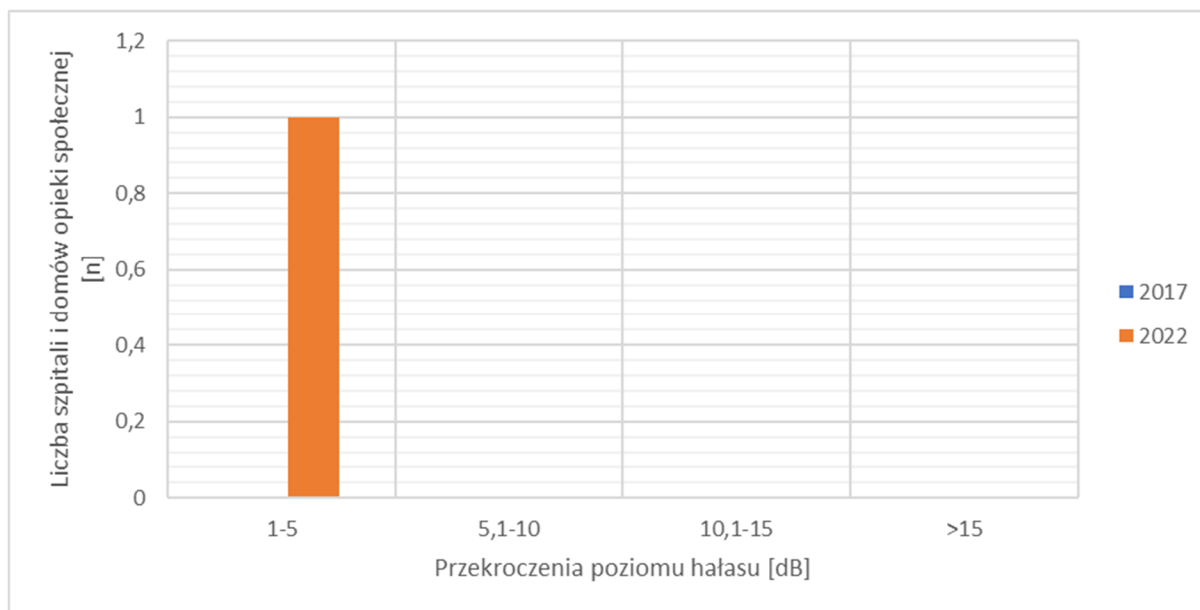
Rysunek 20 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



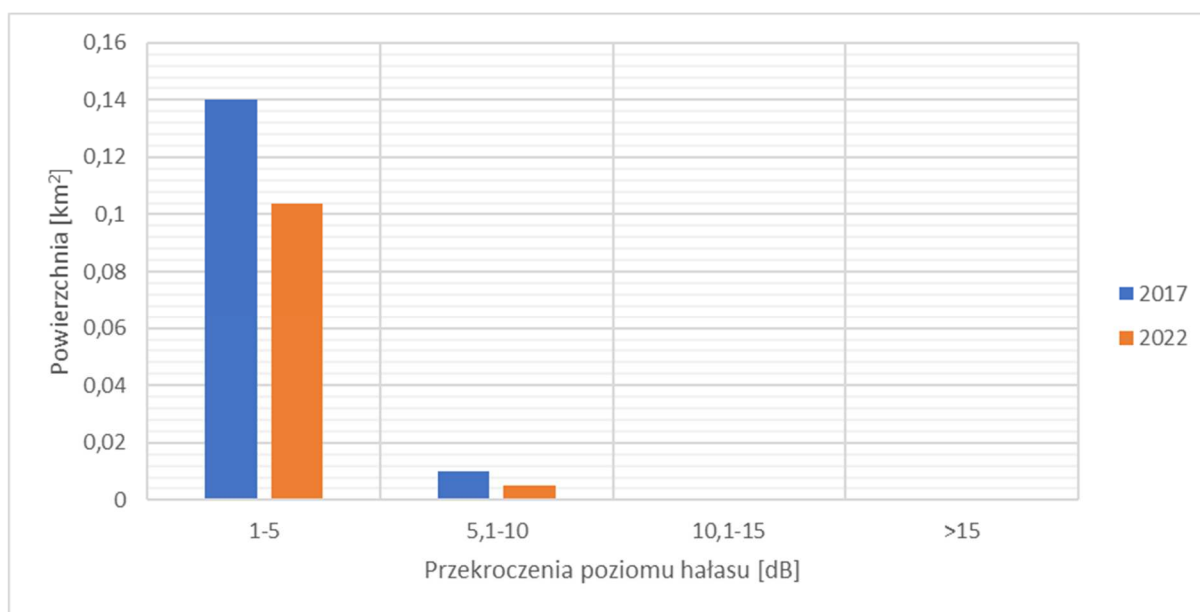
Rysunek 21 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



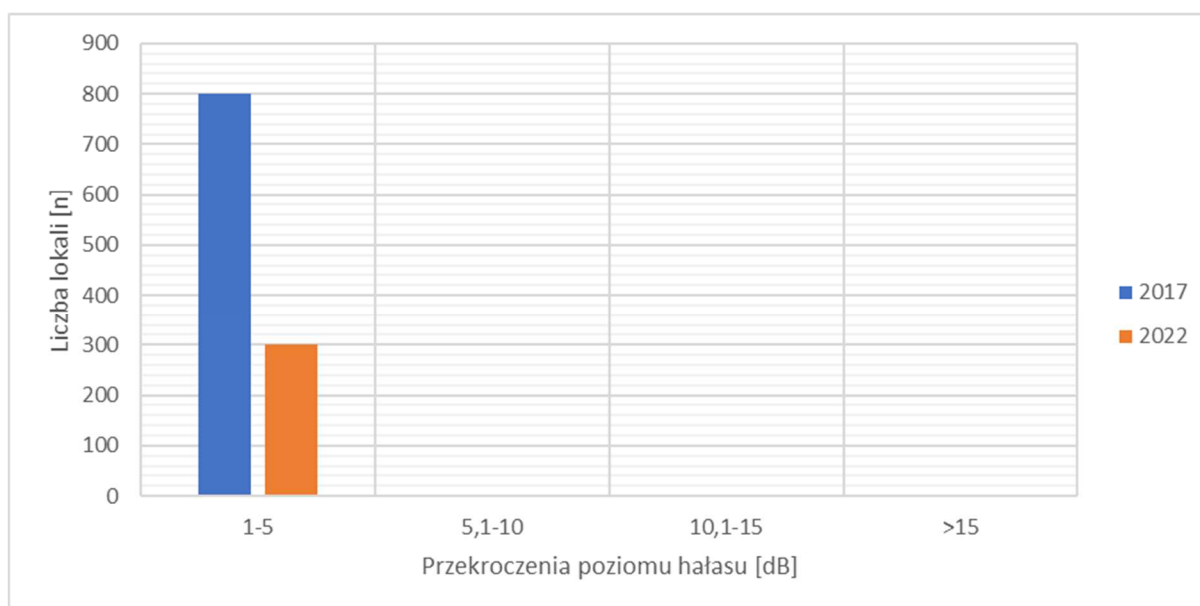
Rysunek 22 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytami dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



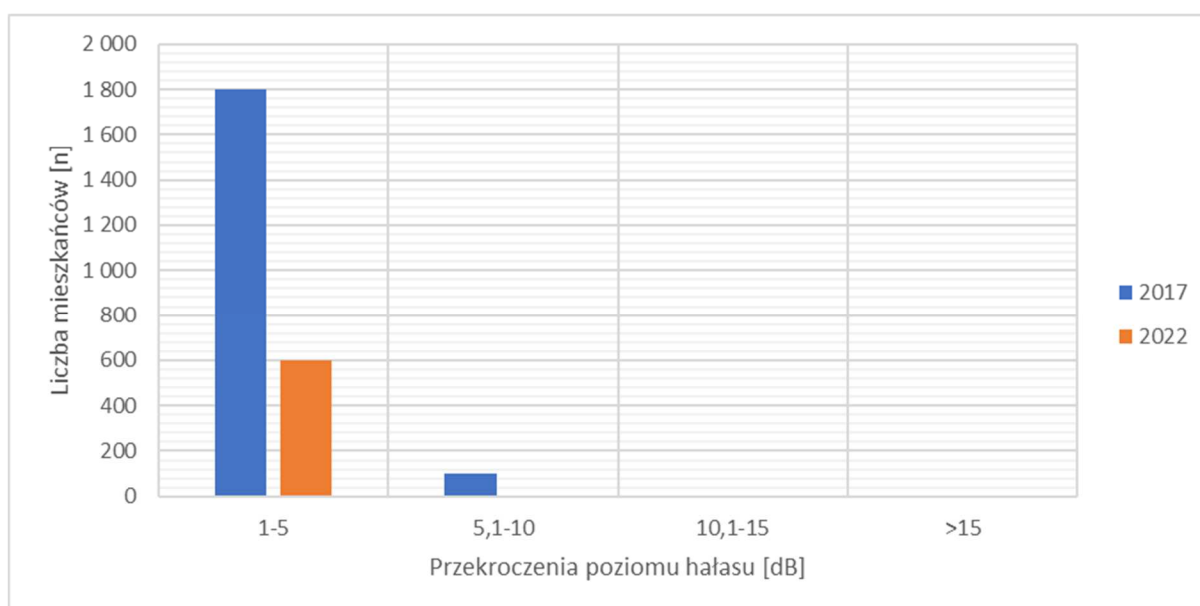
Rysunek 23 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



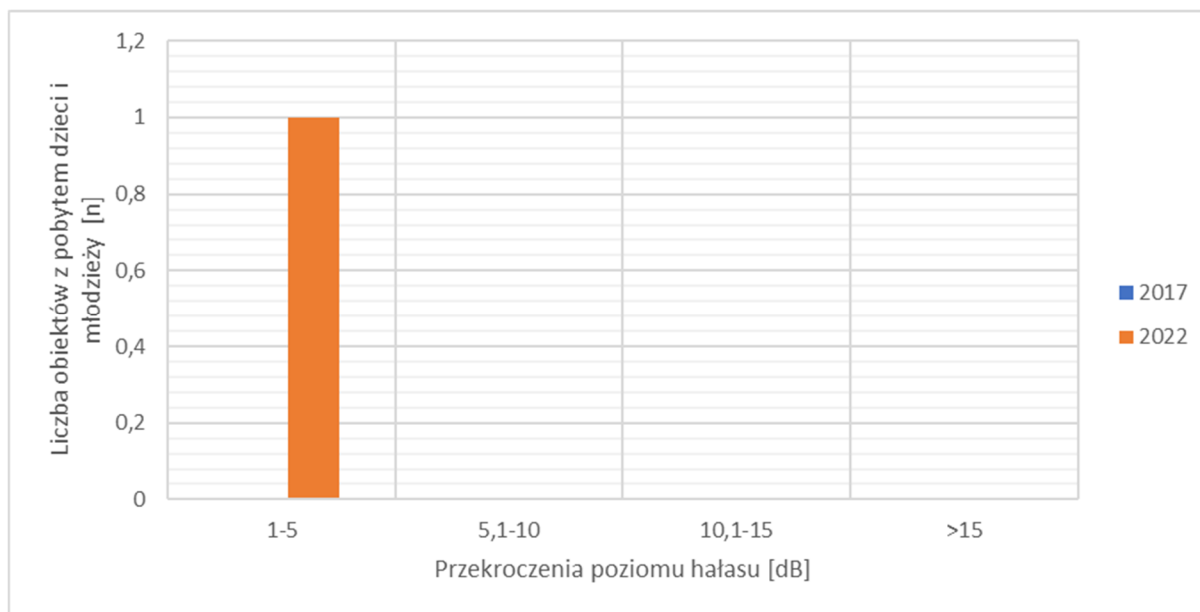
Rysunek 24 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonych wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



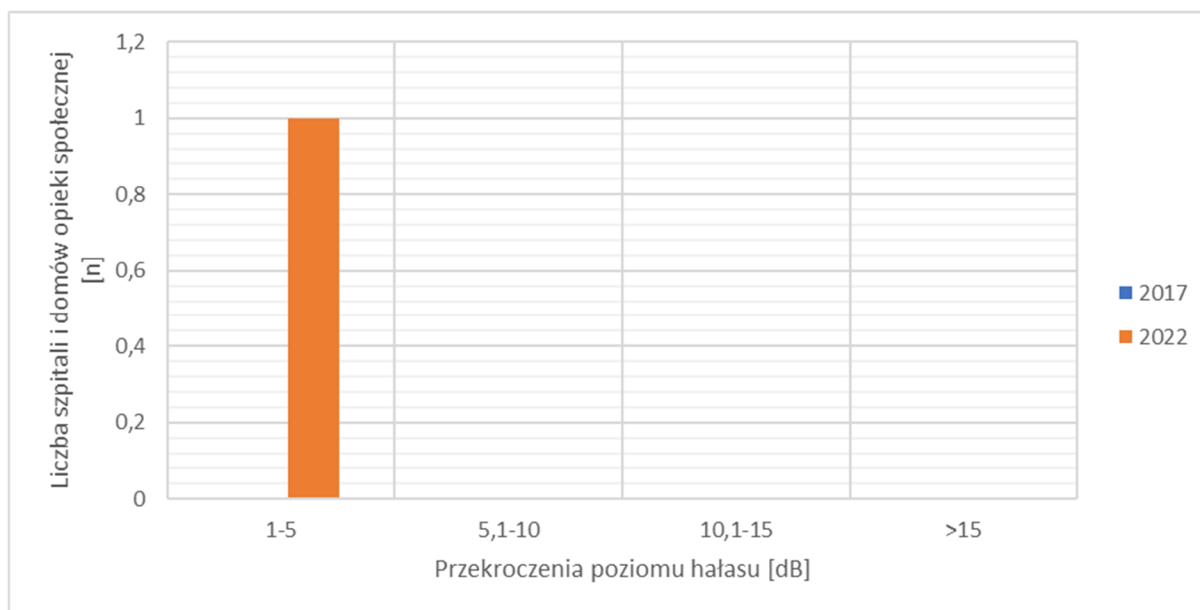
Rysunek 25 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



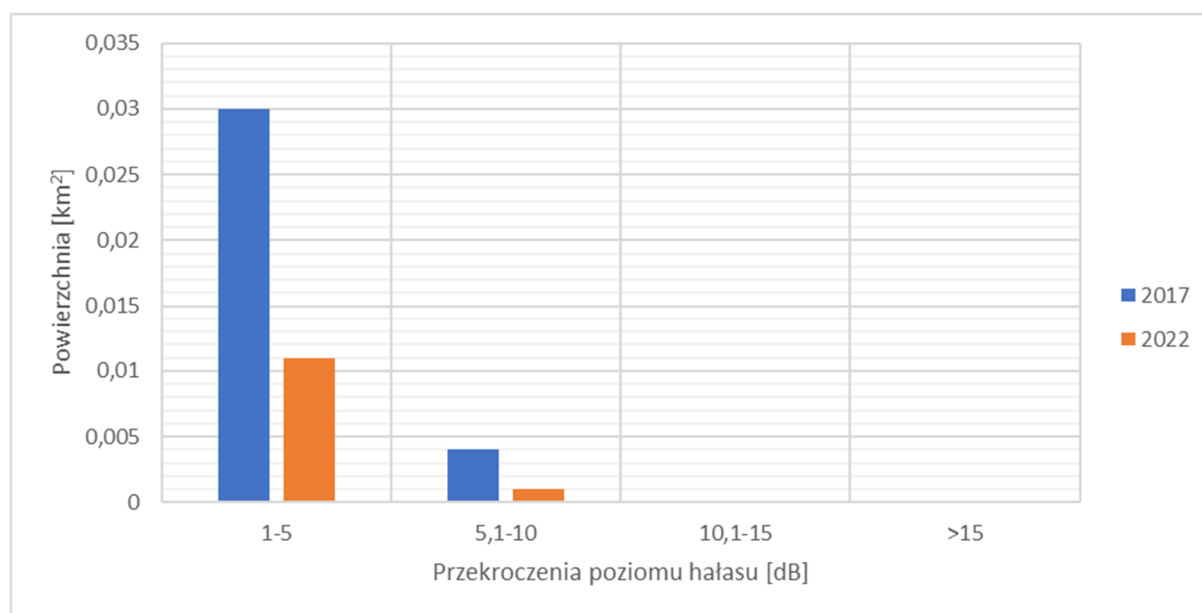
Rysunek 26 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



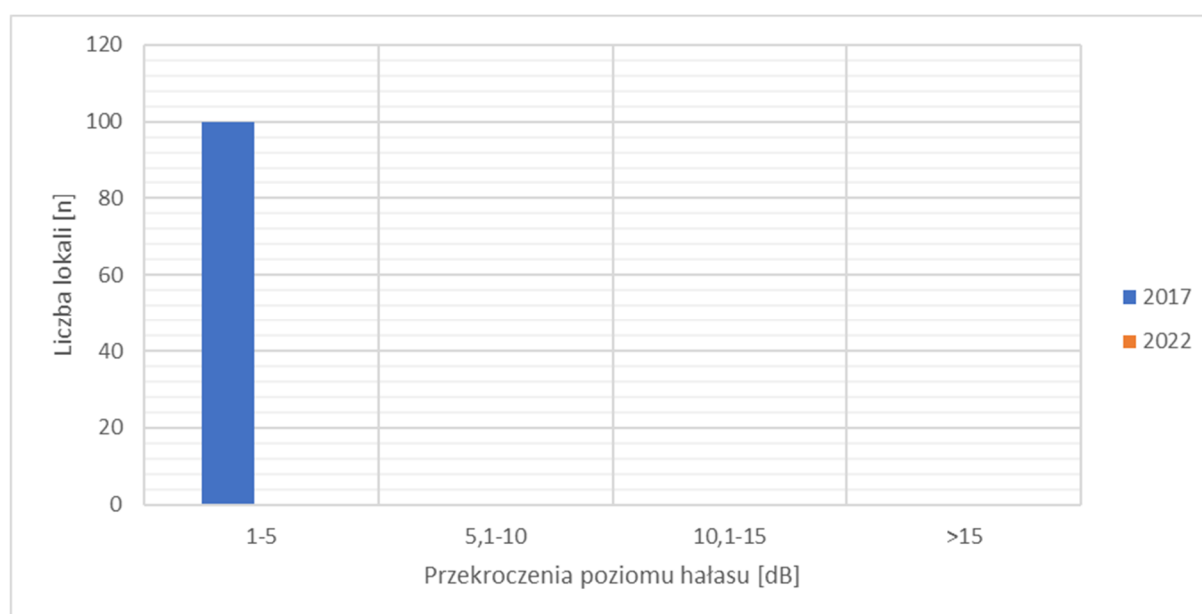
Rysunek 27 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 28 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



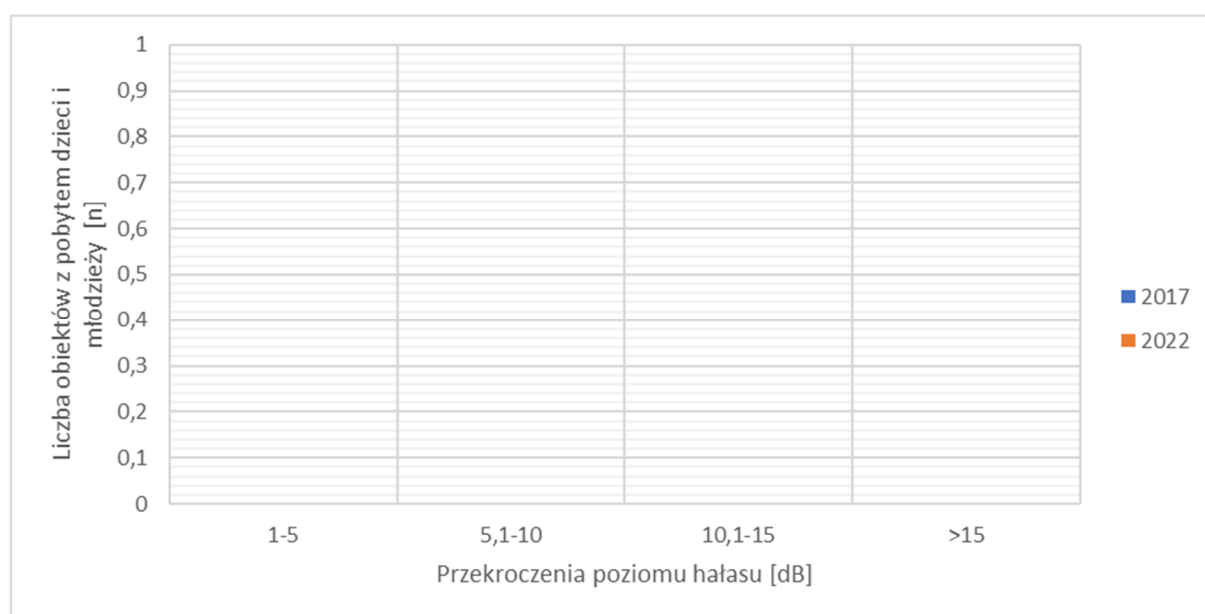
Rysunek 29 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



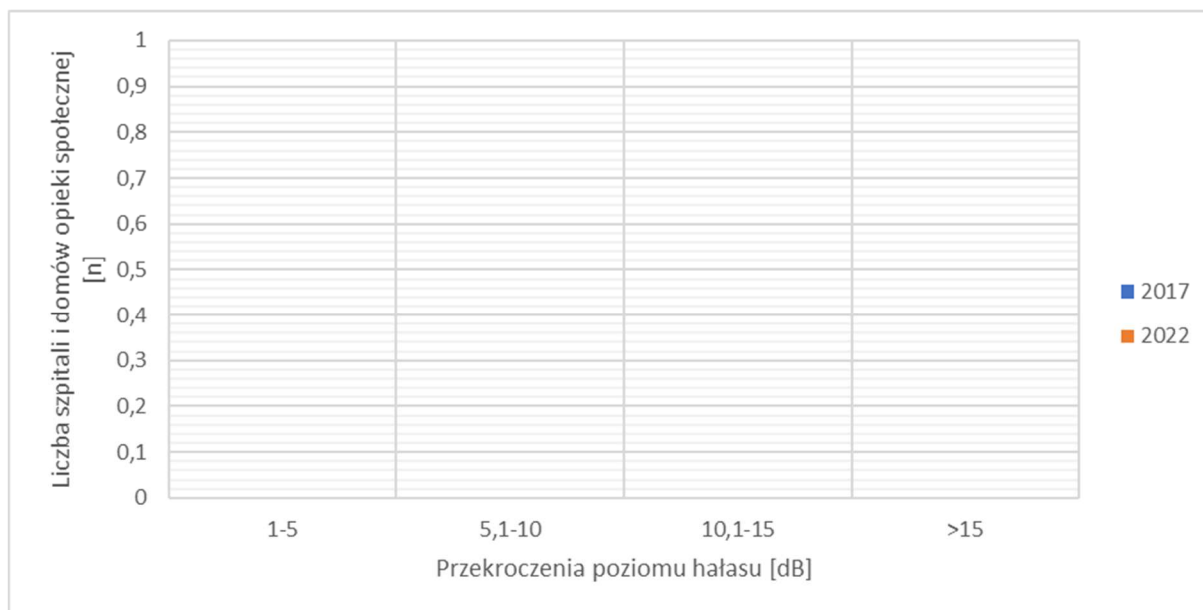
Rysunek 30 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



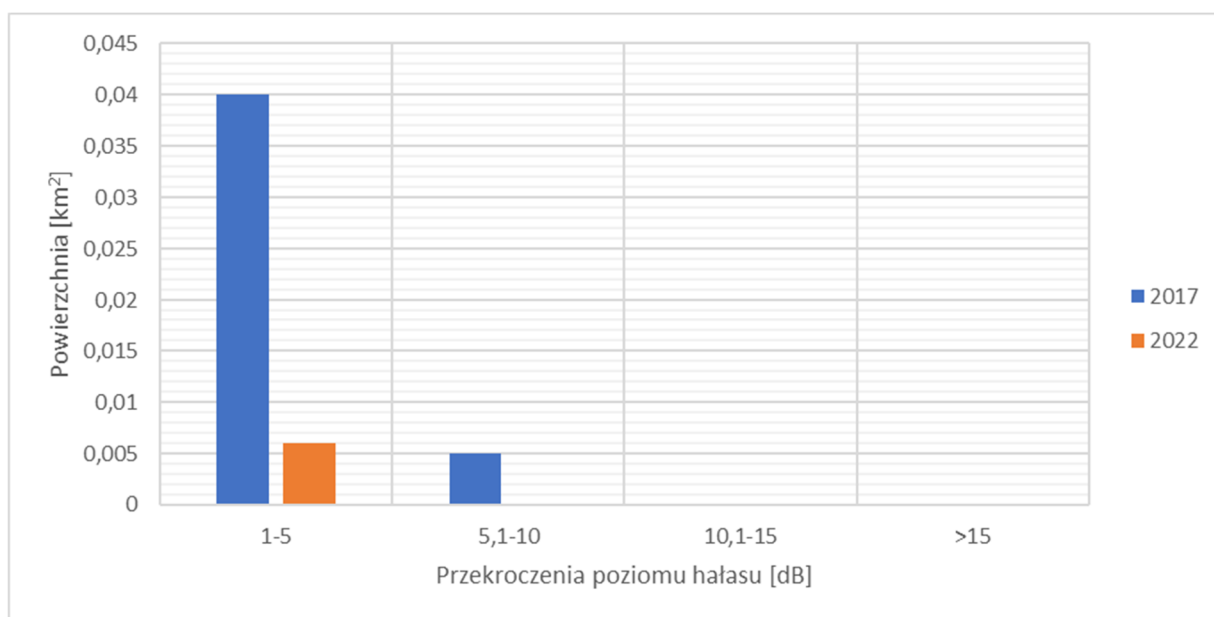
Rysunek 31 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



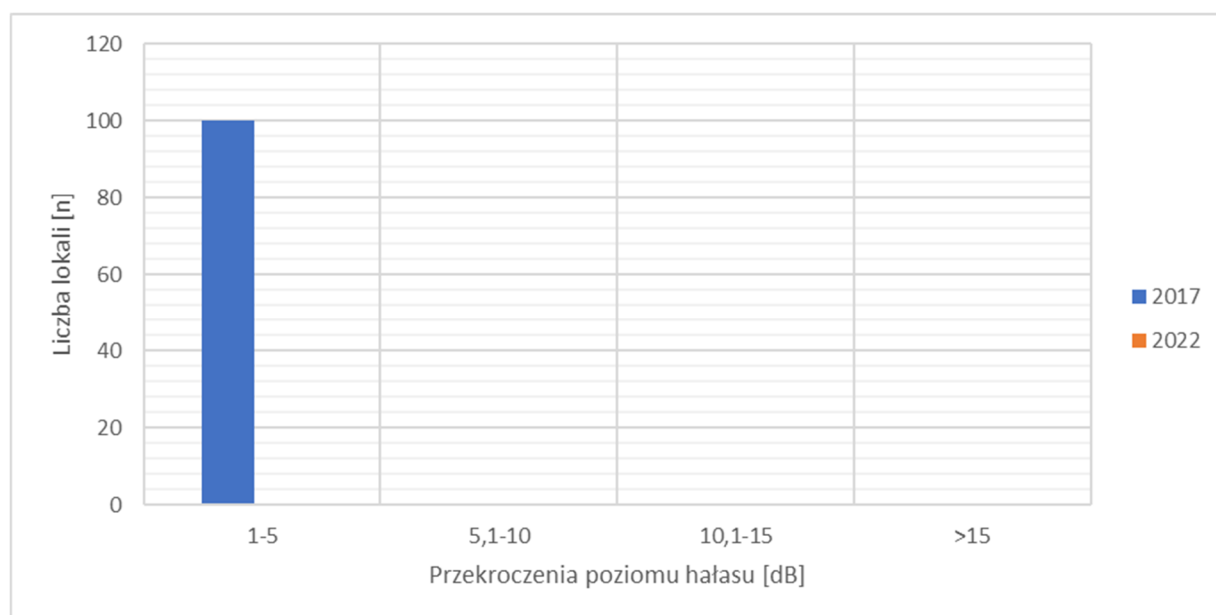
Rysunek 32 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



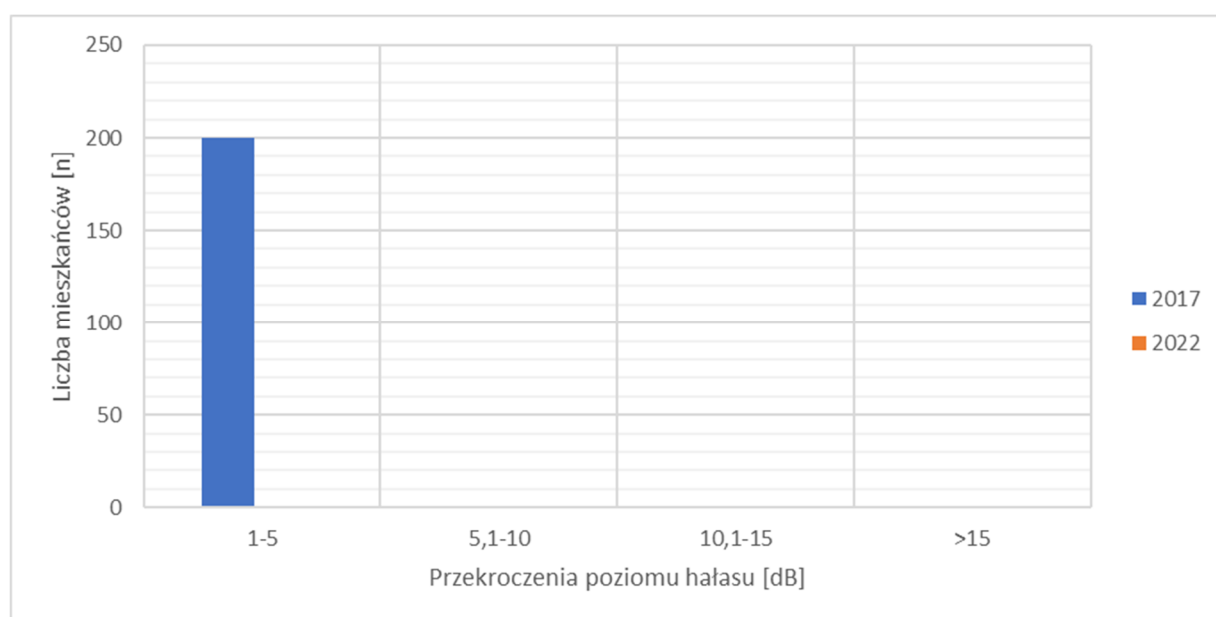
Rysunek 33 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



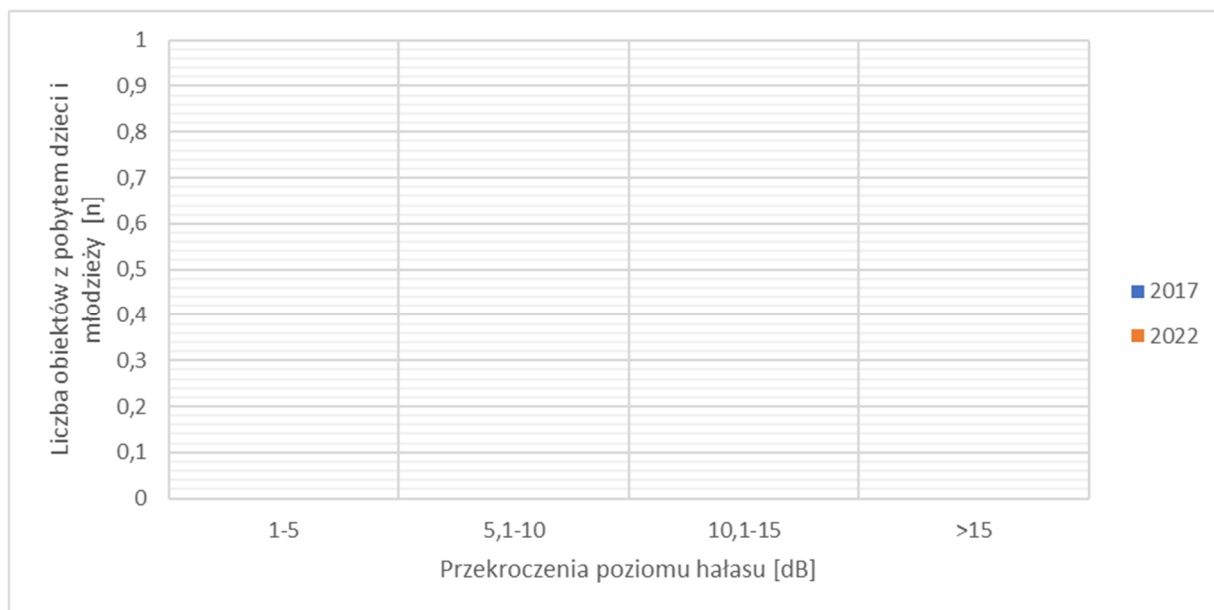
Rysunek 34 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonych wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



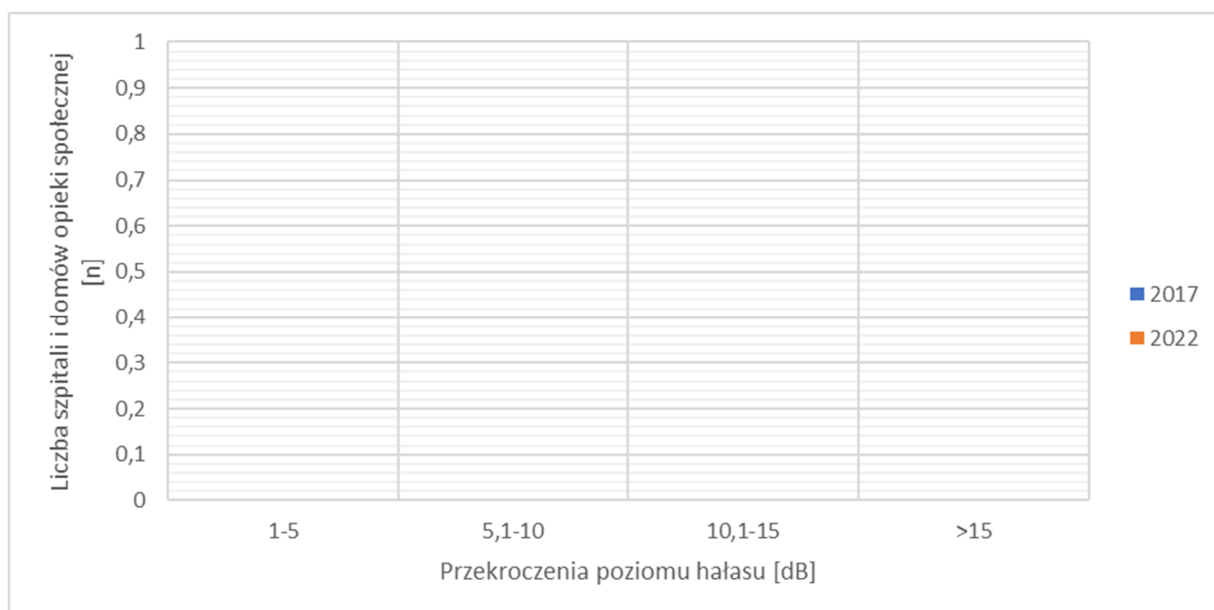
Rysunek 35 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



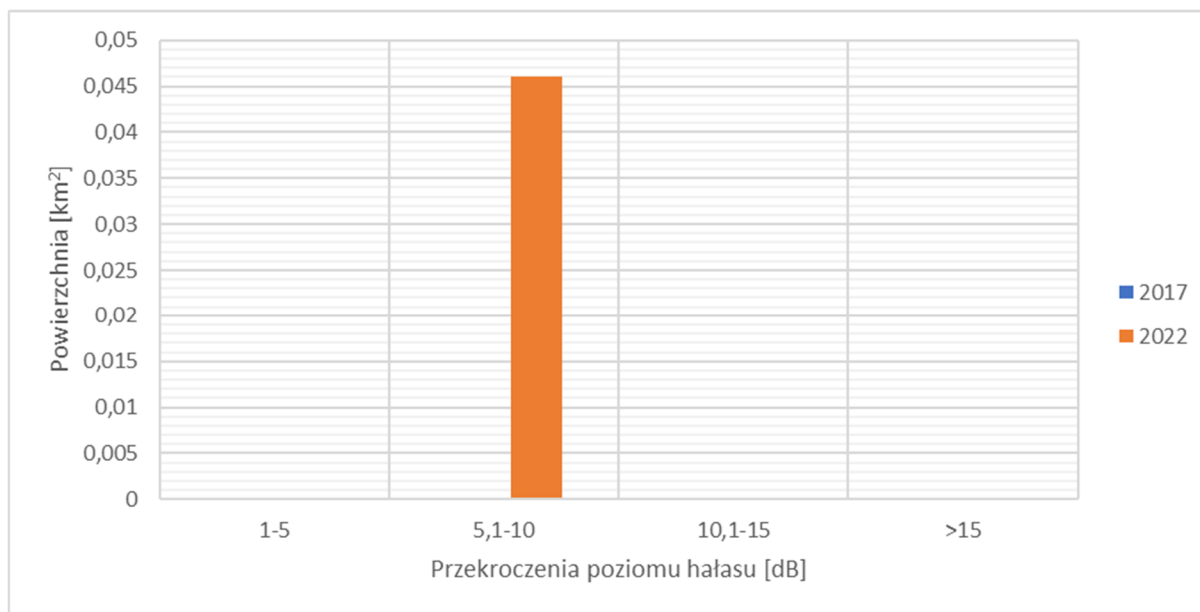
Rysunek 36 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



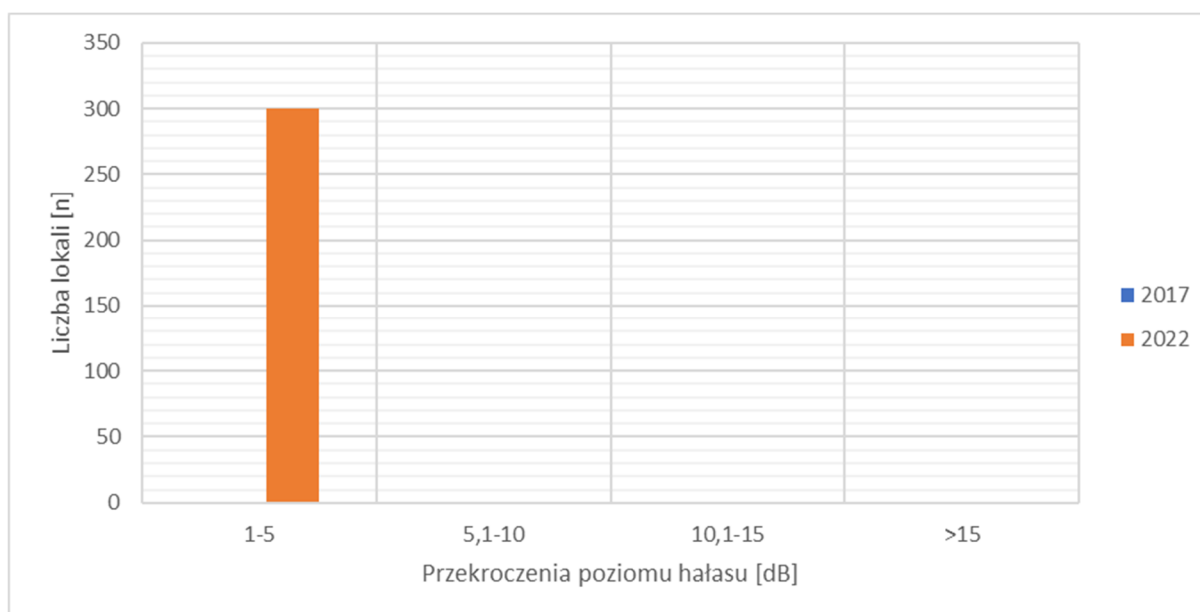
Rysunek 37 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



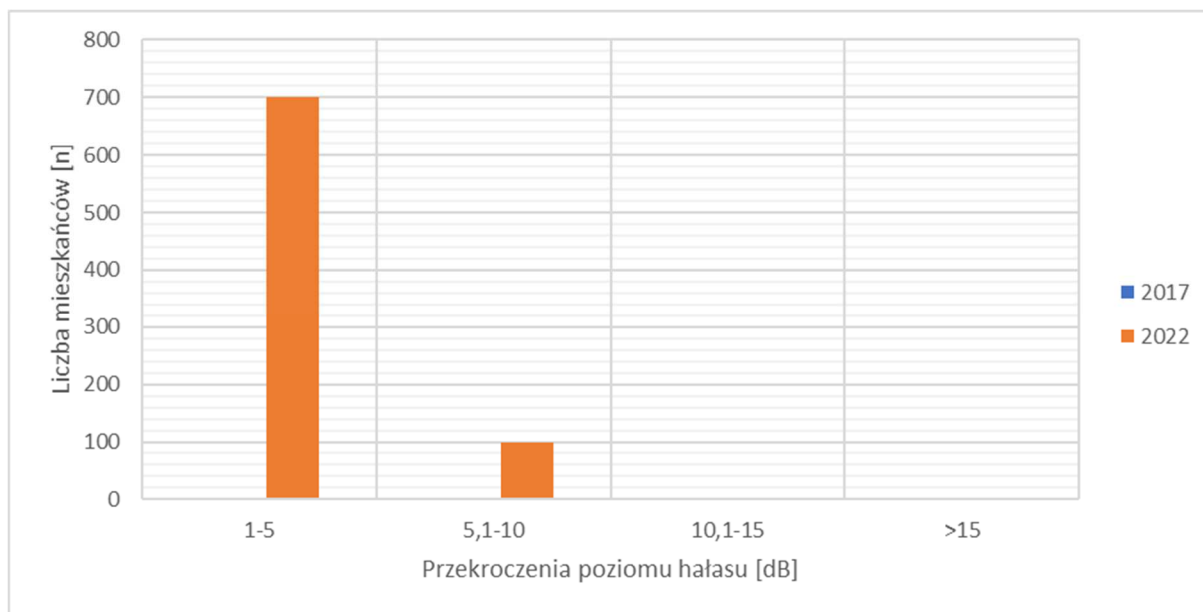
Rysunek 38 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



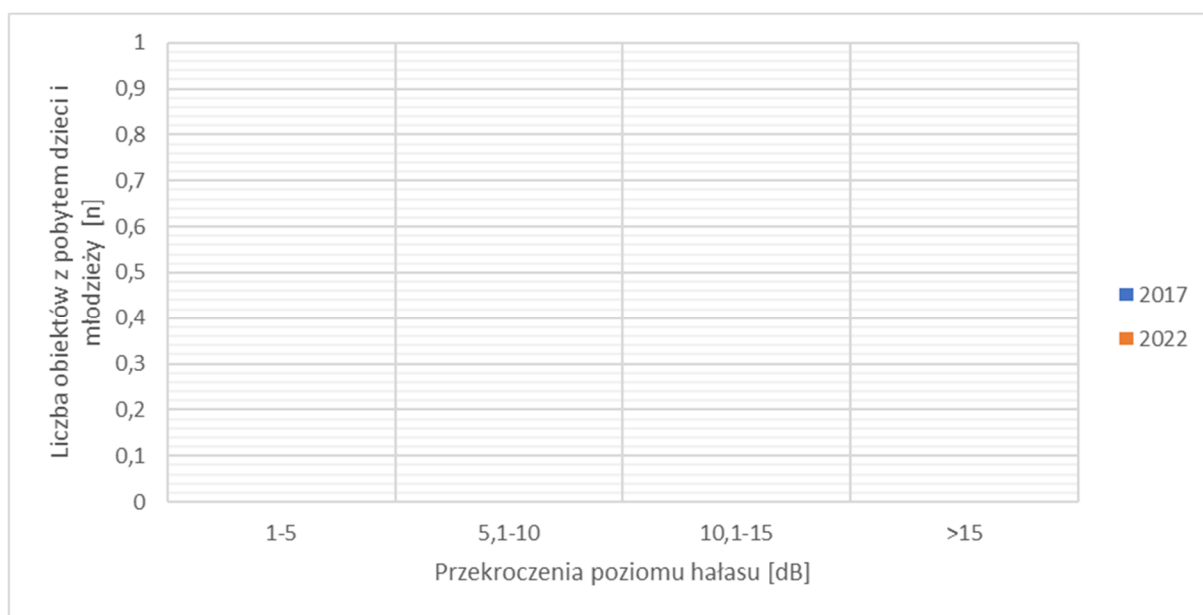
Rysunek 39 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



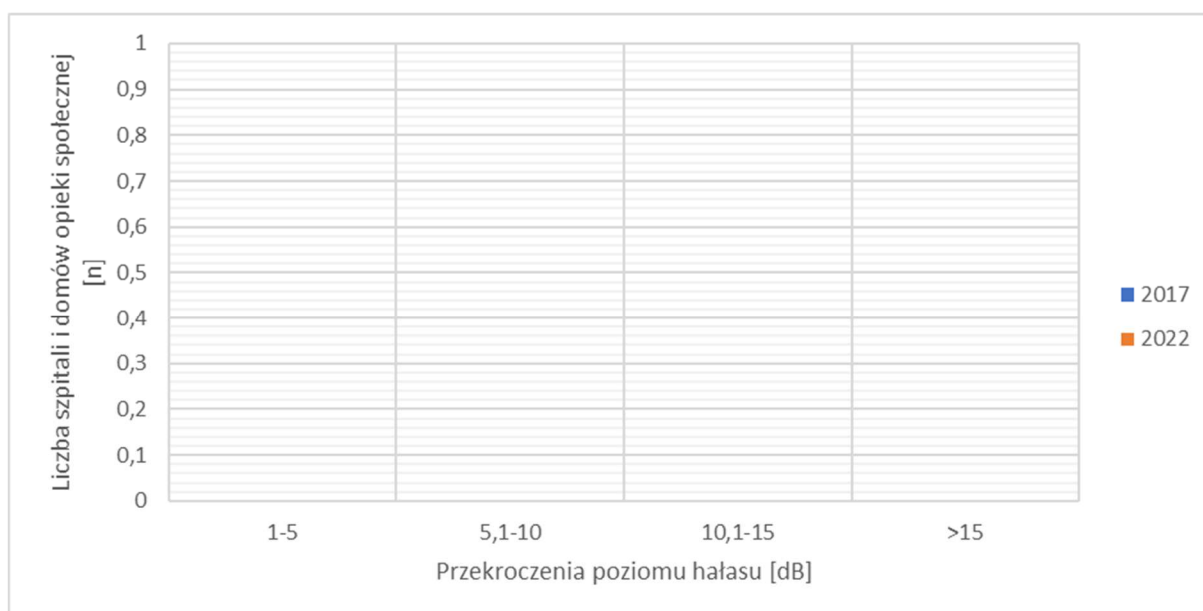
Rysunek 40 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



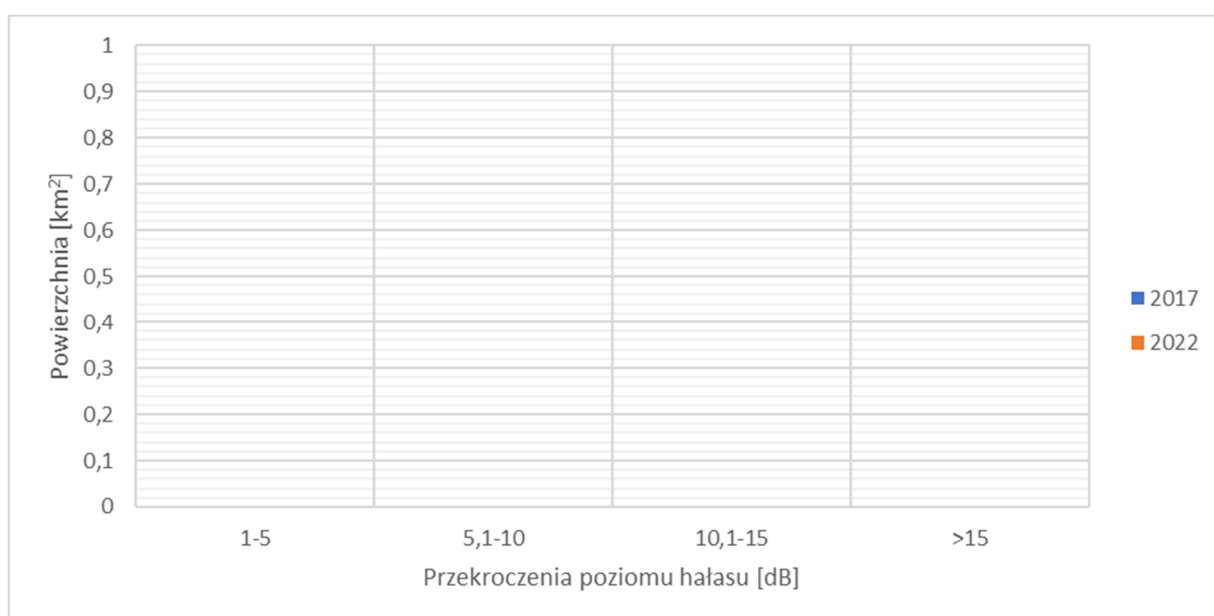
Rysunek 41 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 42 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



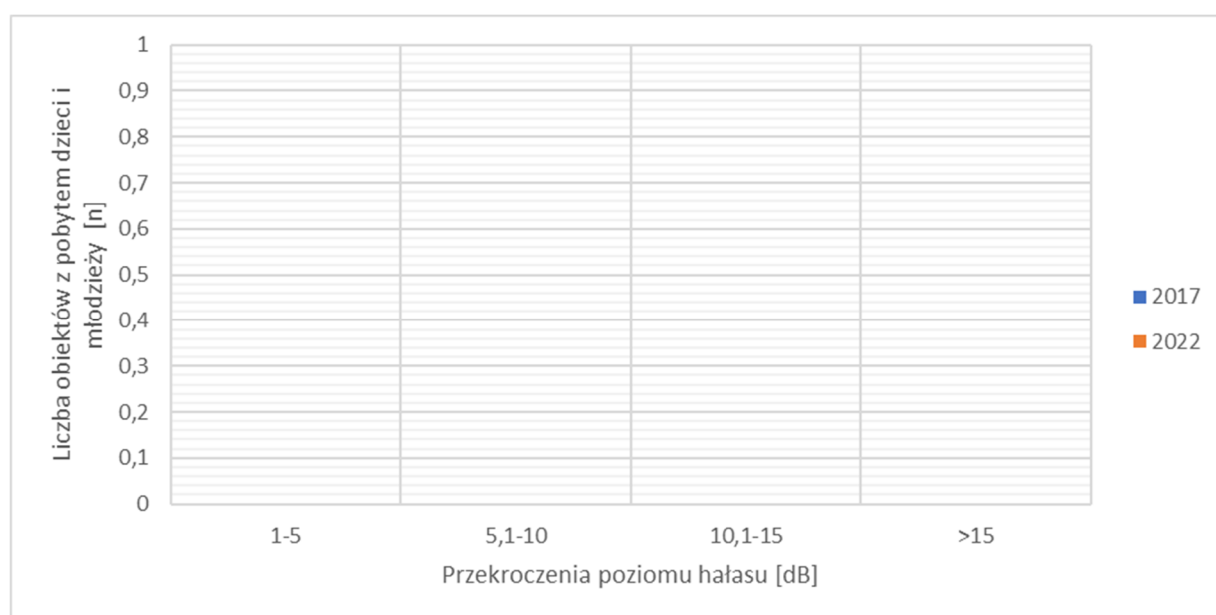
Rysunek 43 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



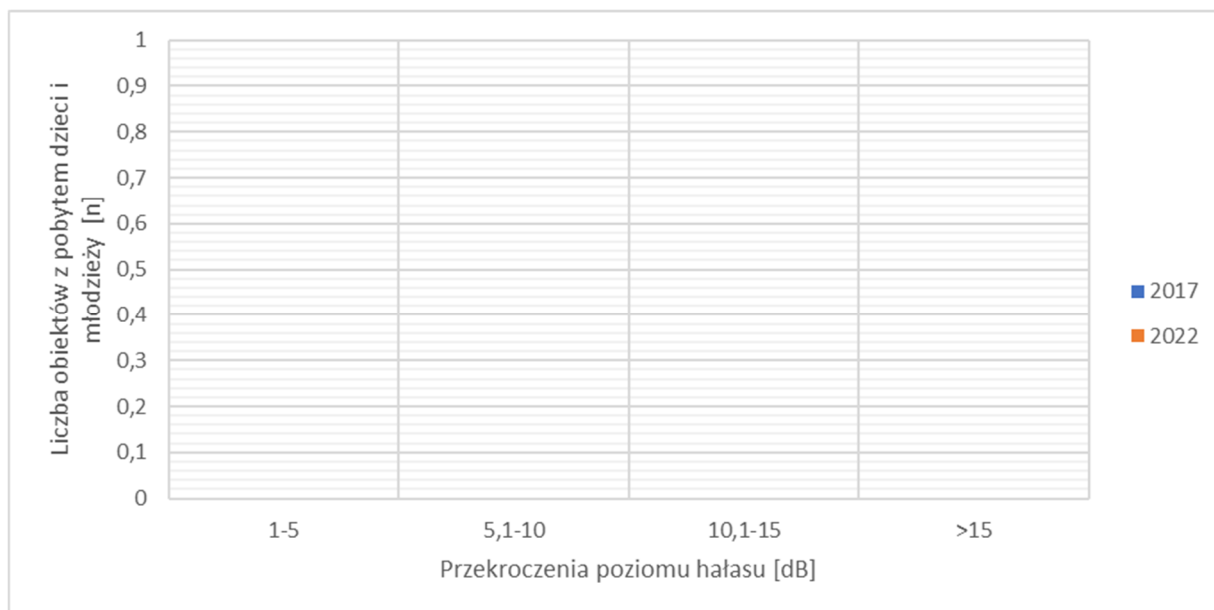
Rysunek 44 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonych wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



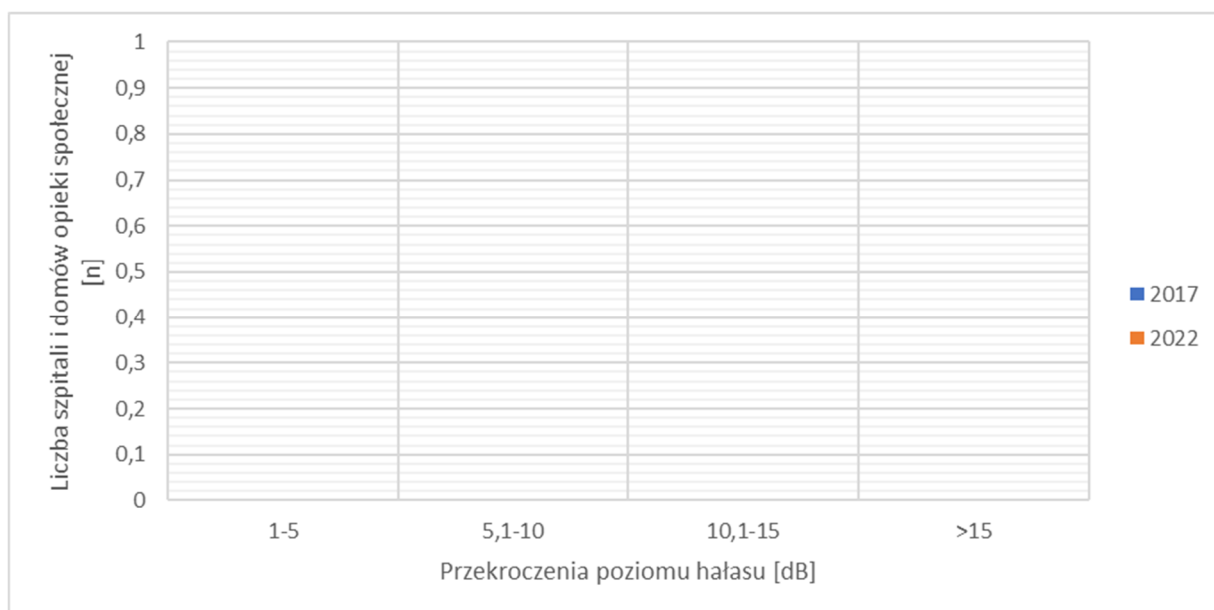
Rysunek 45 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



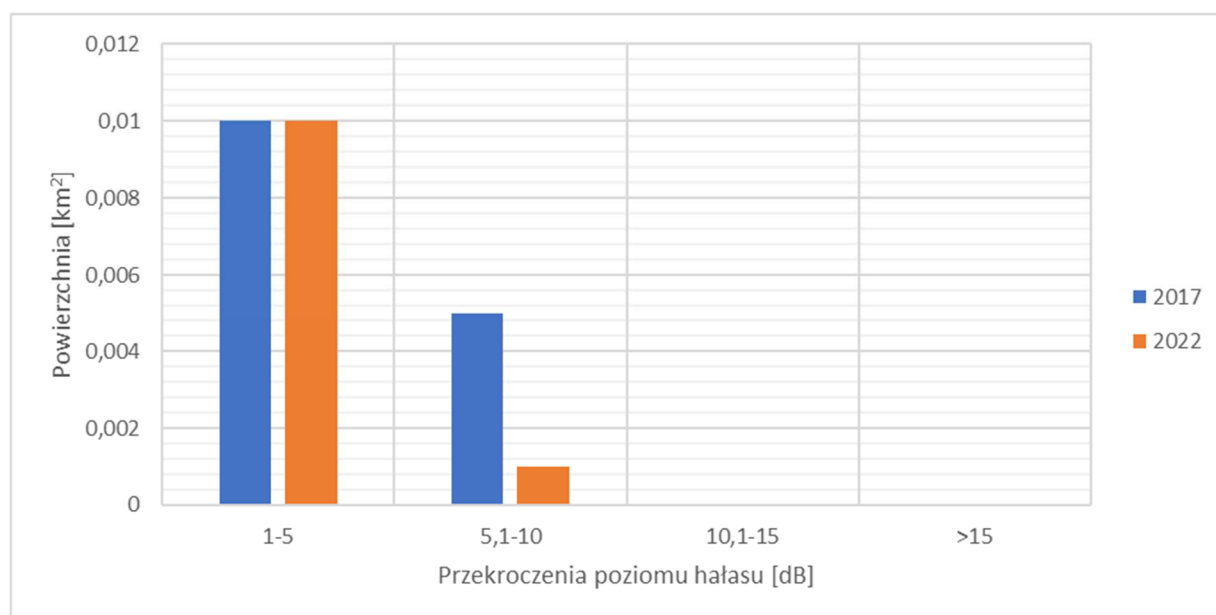
Rysunek 46 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



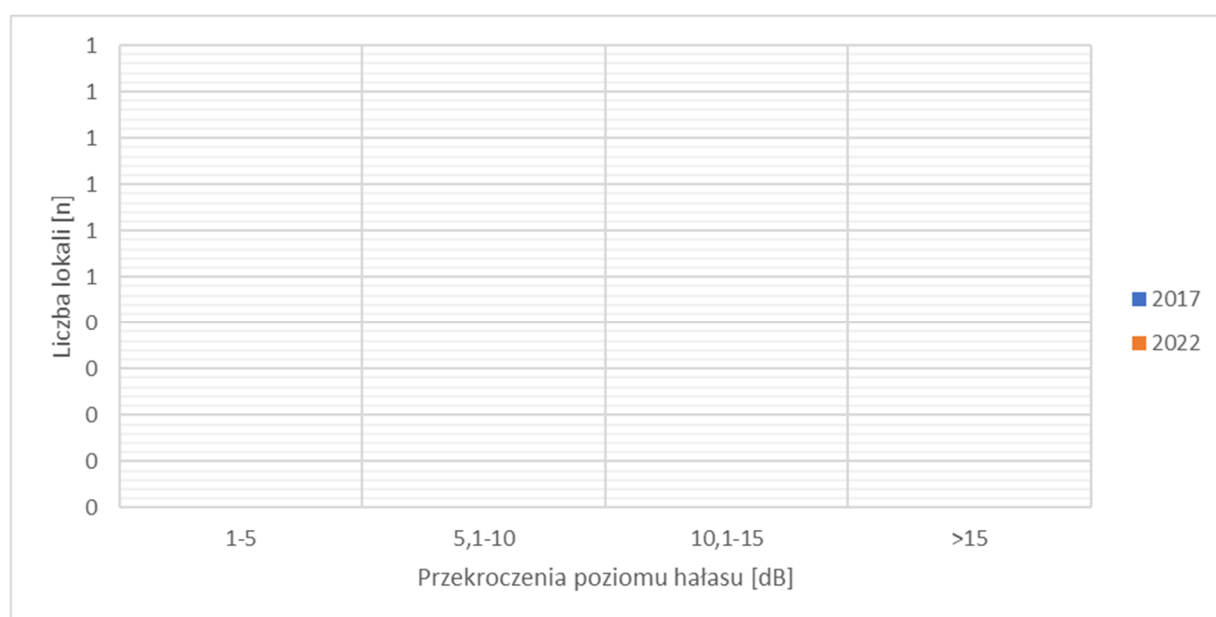
Rysunek 47 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



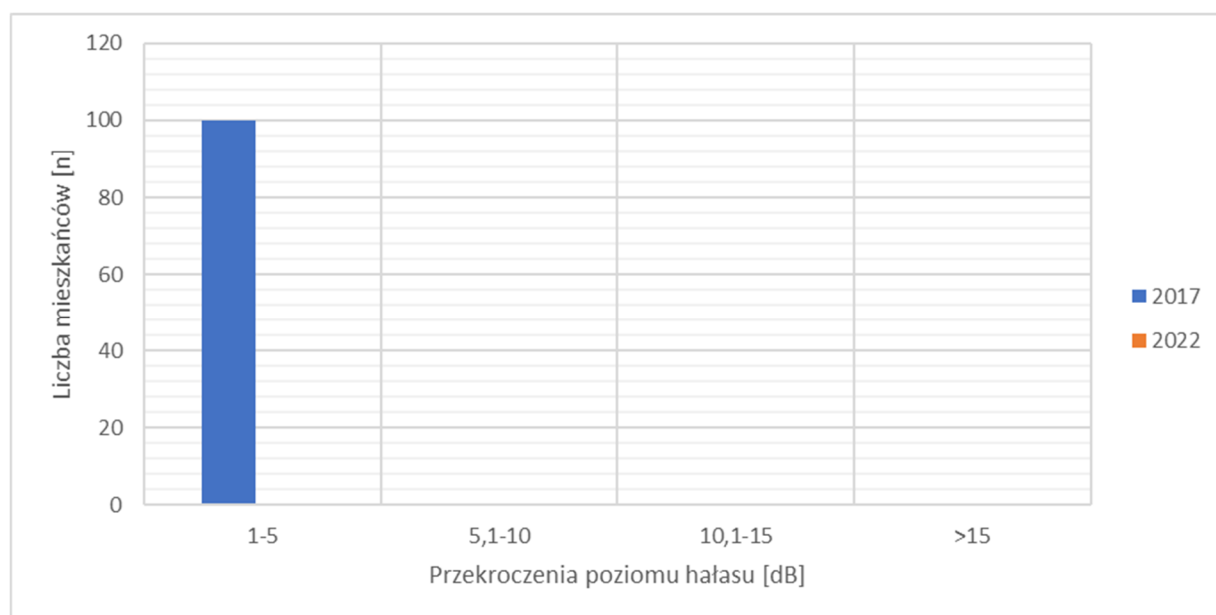
Rysunek 48 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 49 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



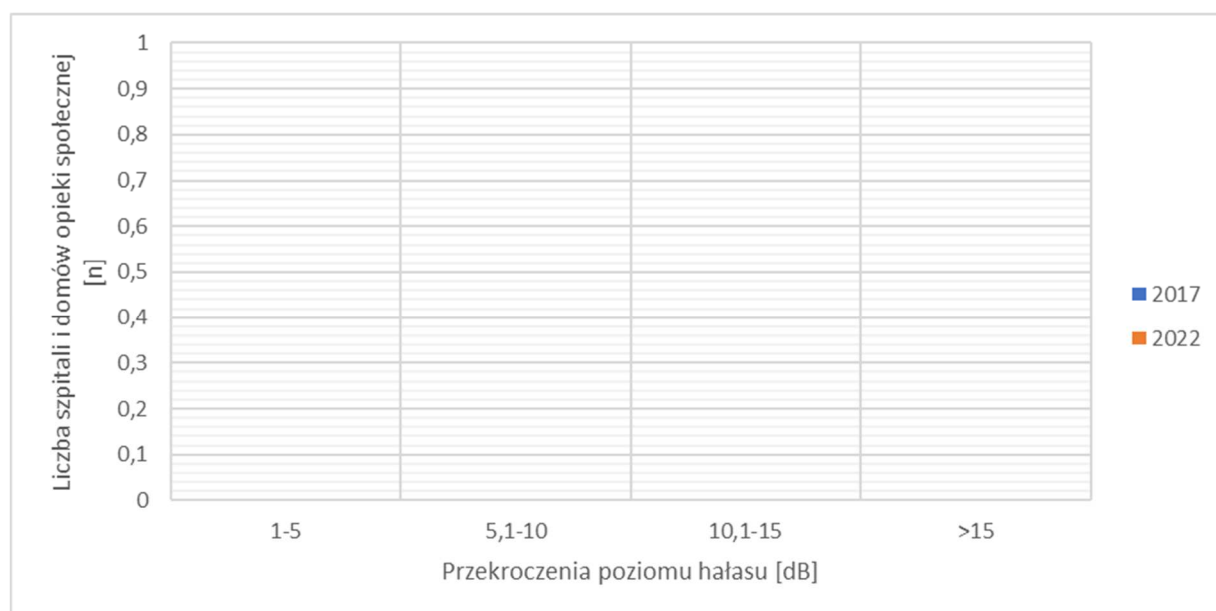
Rysunek 50 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



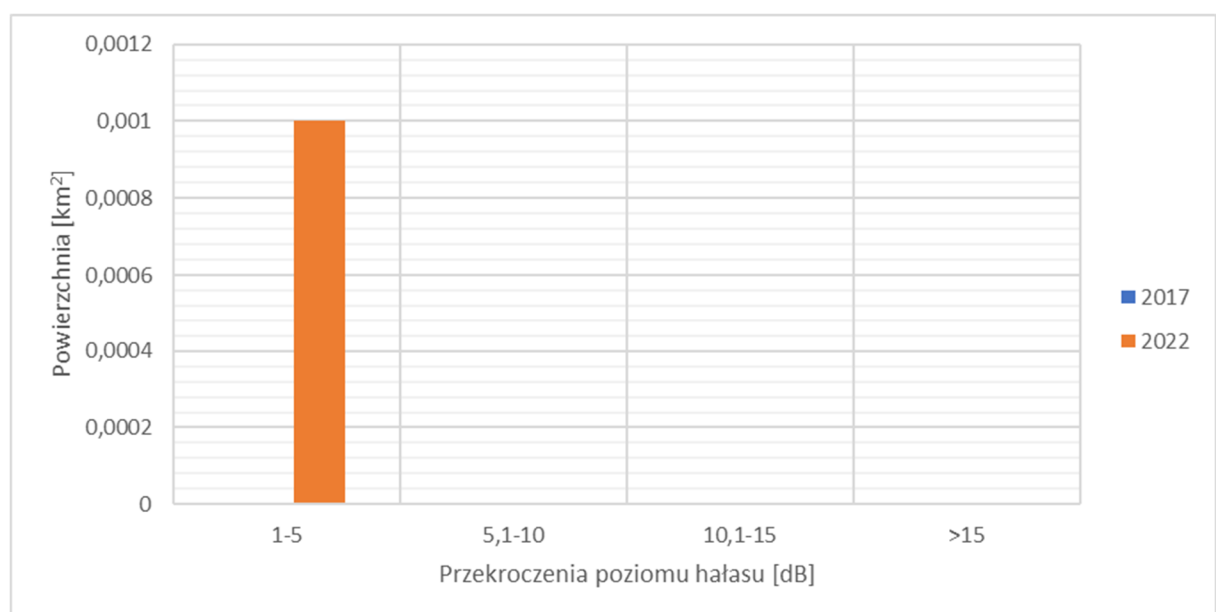
Rysunek 51 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



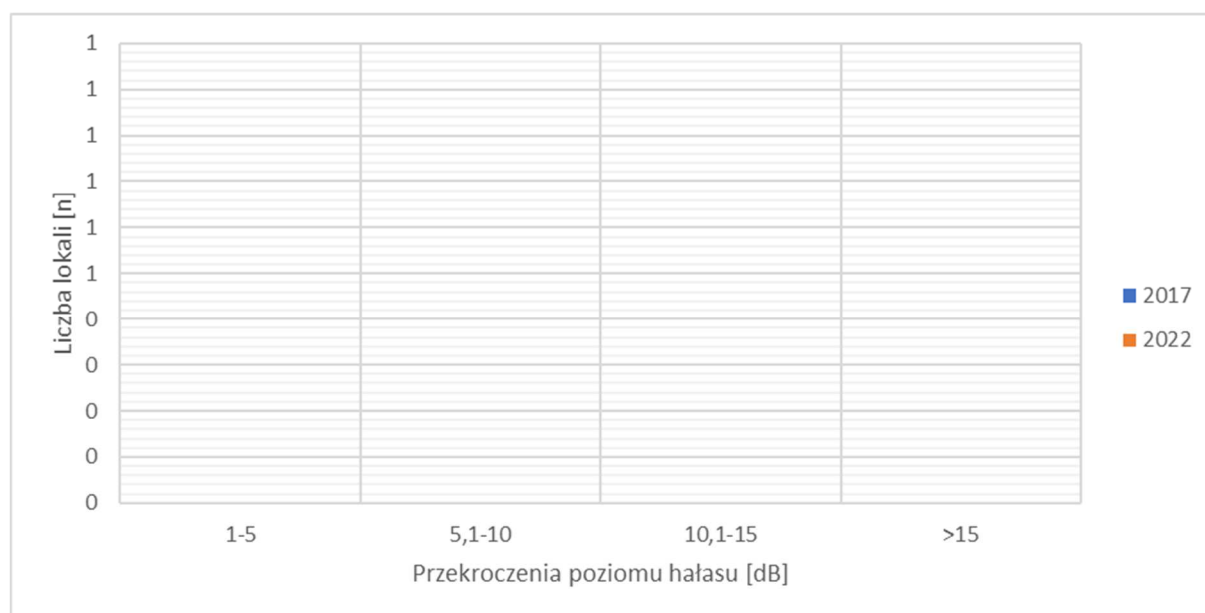
Rysunek 52 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 53 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w ramach MA 2017 i SMH 2022



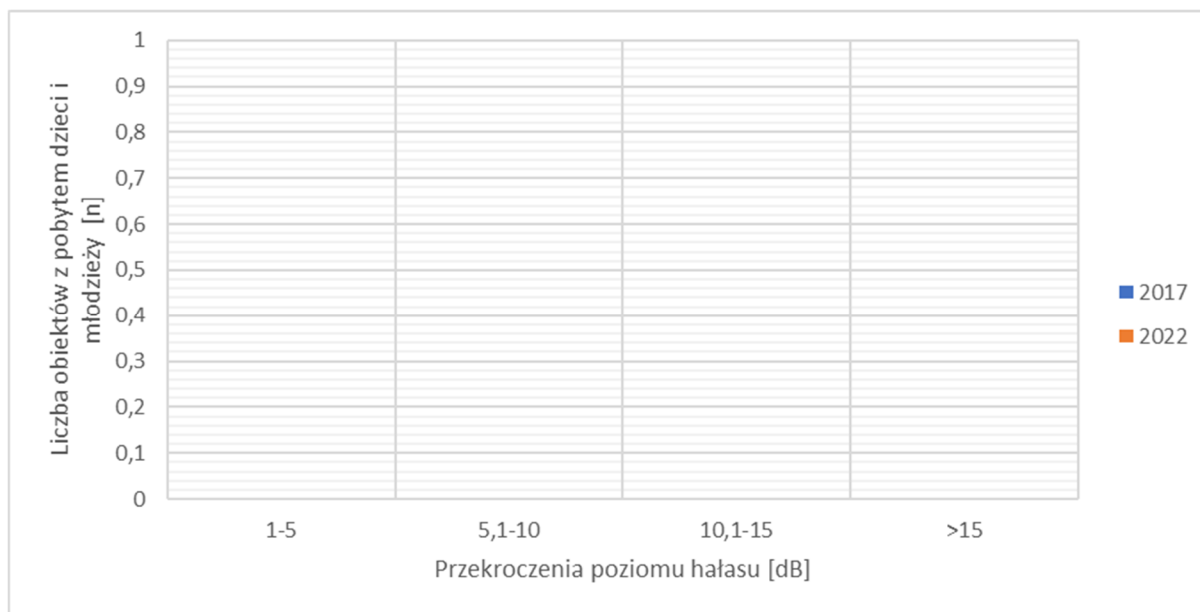
Rysunek 54 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonych wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



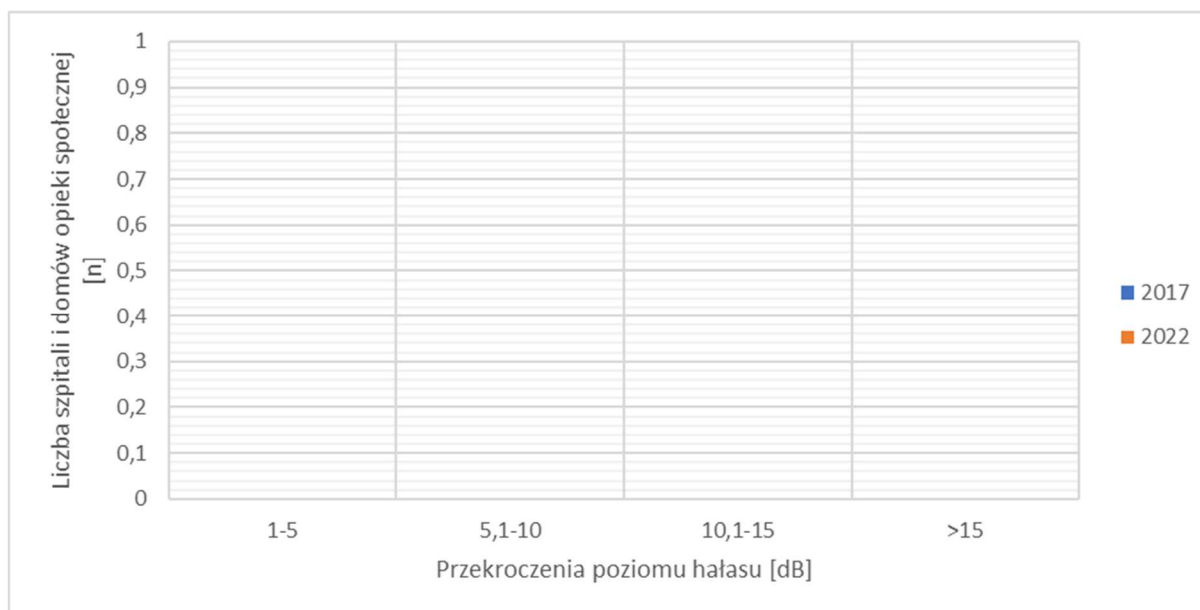
Rysunek 55 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



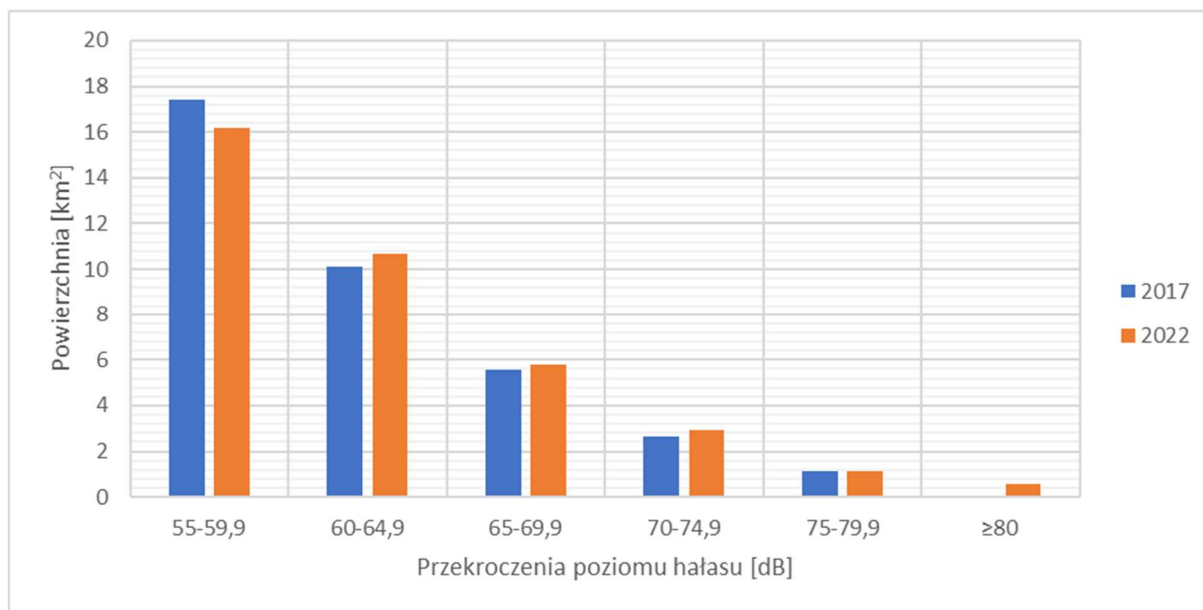
Rysunek 56 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



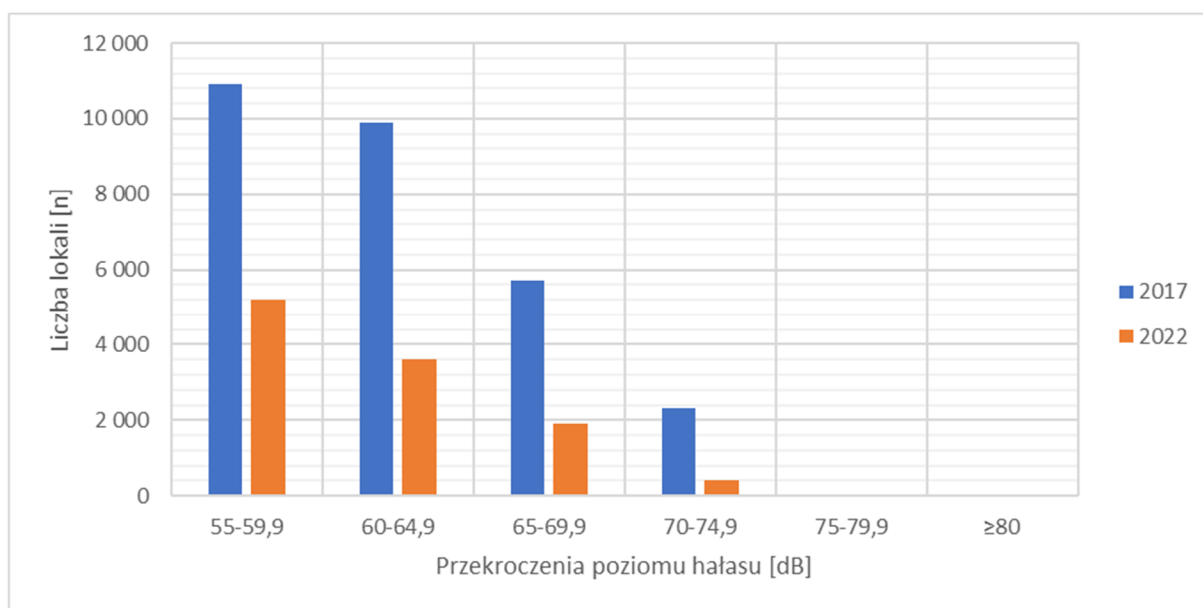
Rysunek 57 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



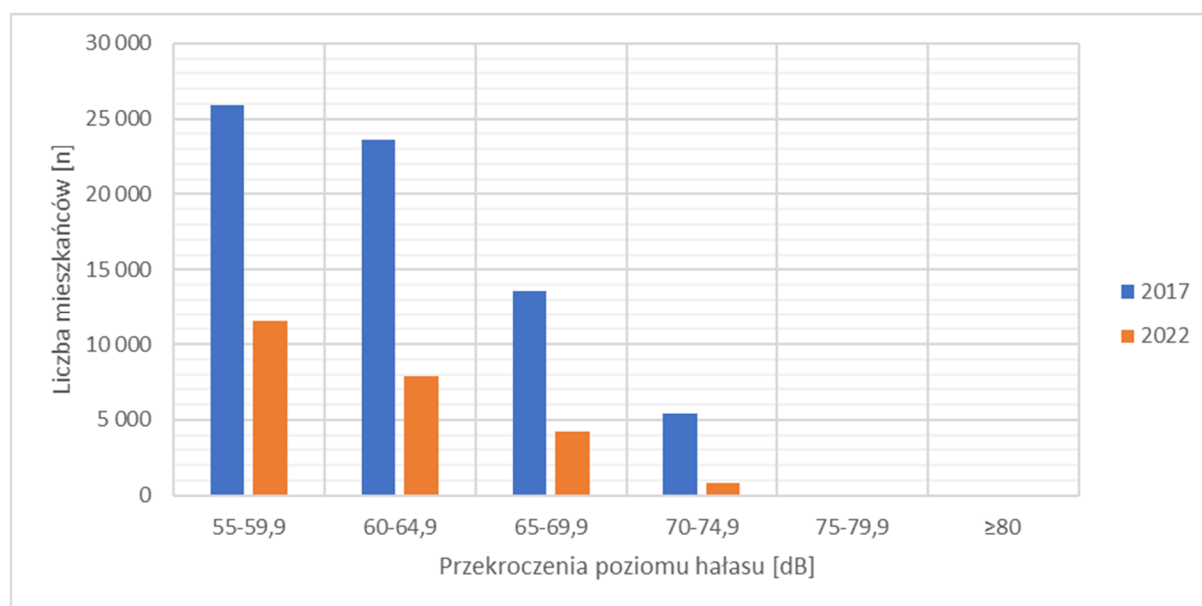
Rysunek 58 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem L_N w ramach MA 2017 i SMH 2022



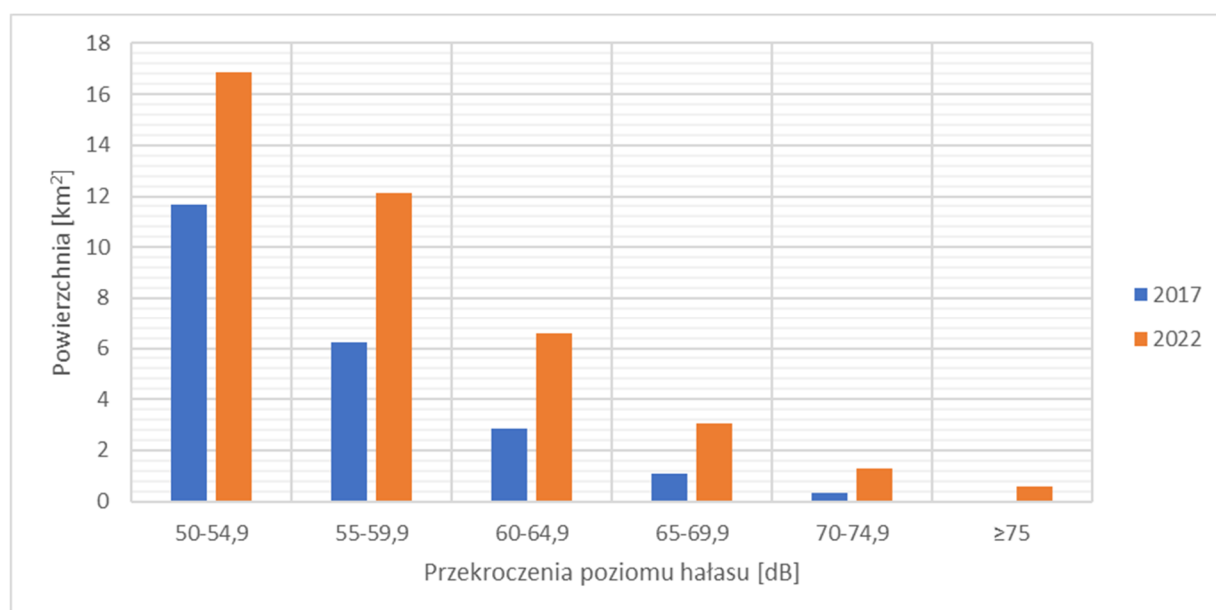
Rysunek 59 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



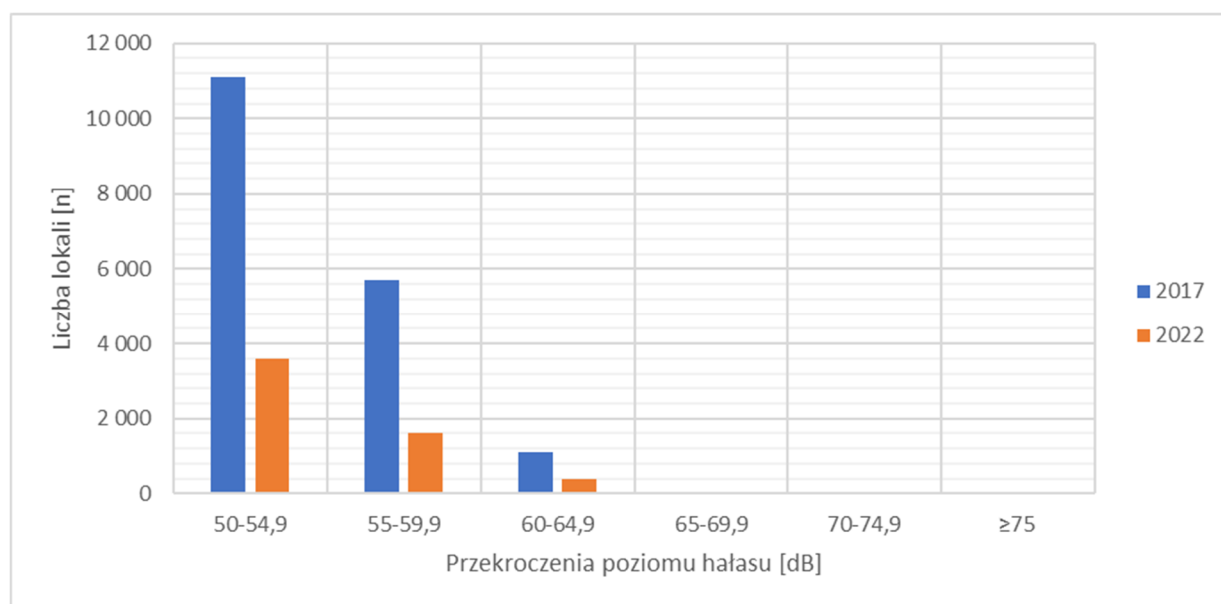
Rysunek 60 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



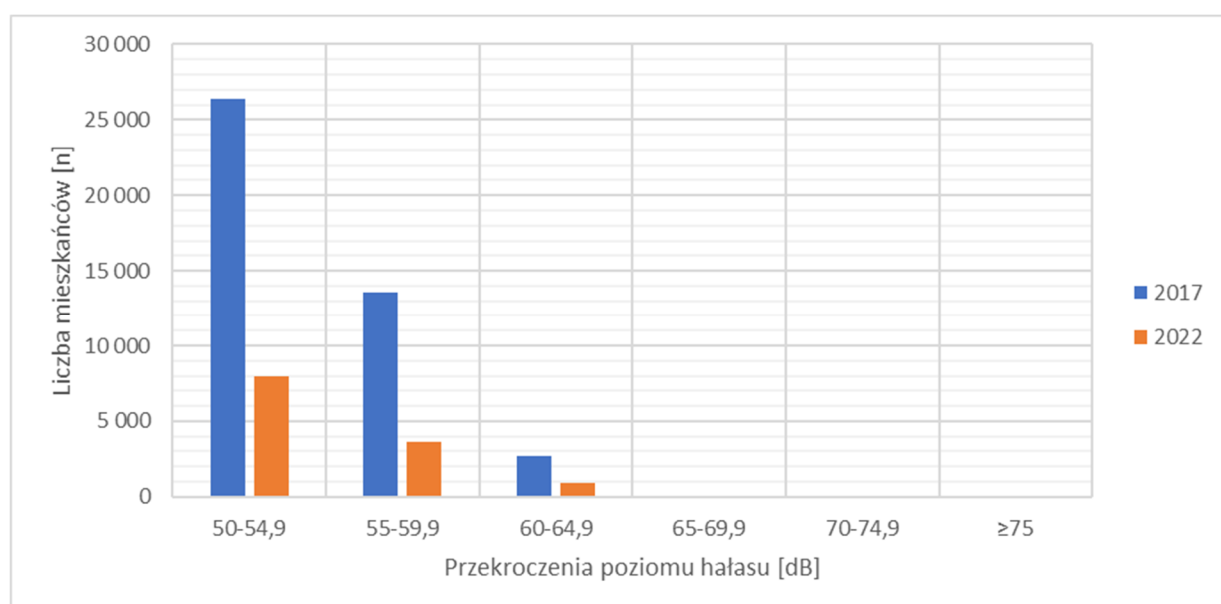
Rysunek 61 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



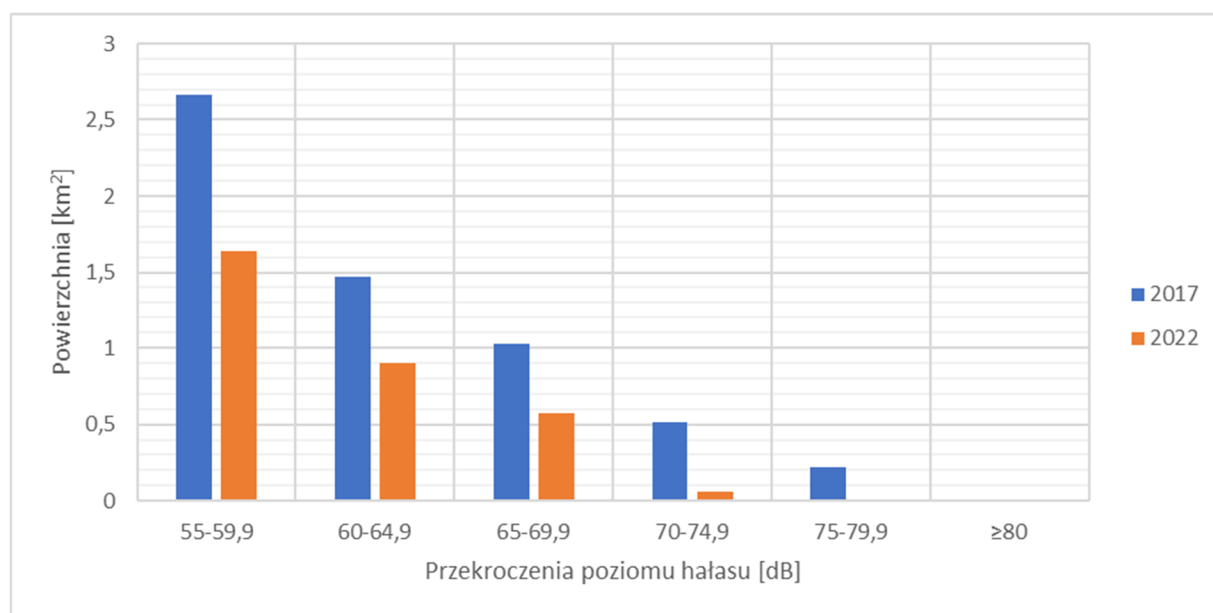
Rysunek 62 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



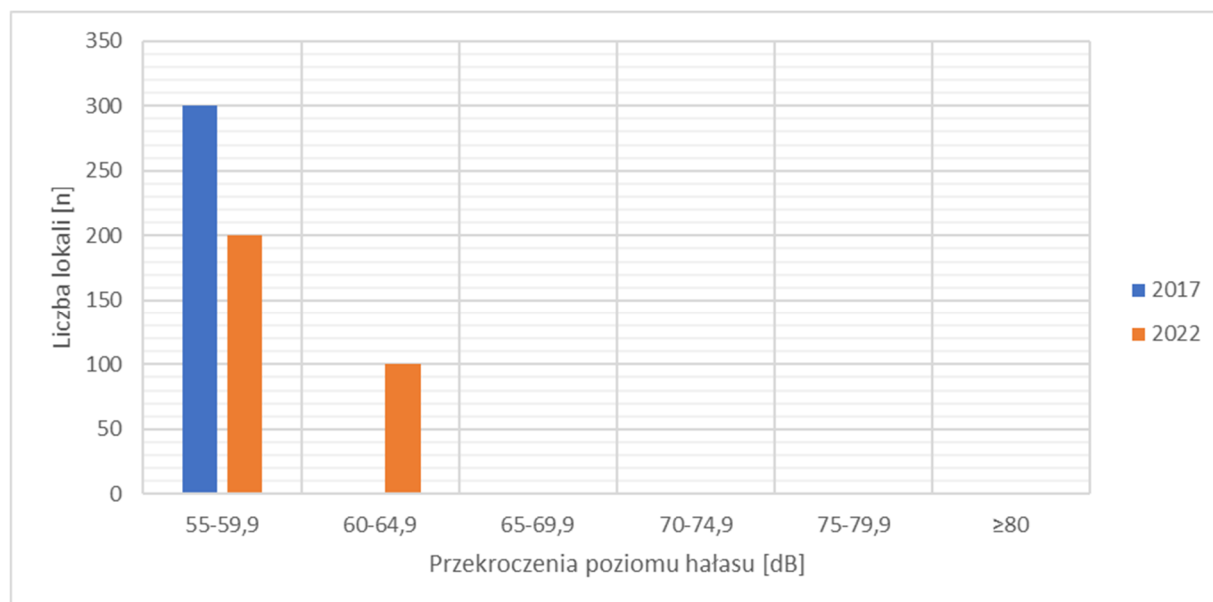
Rysunek 63 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



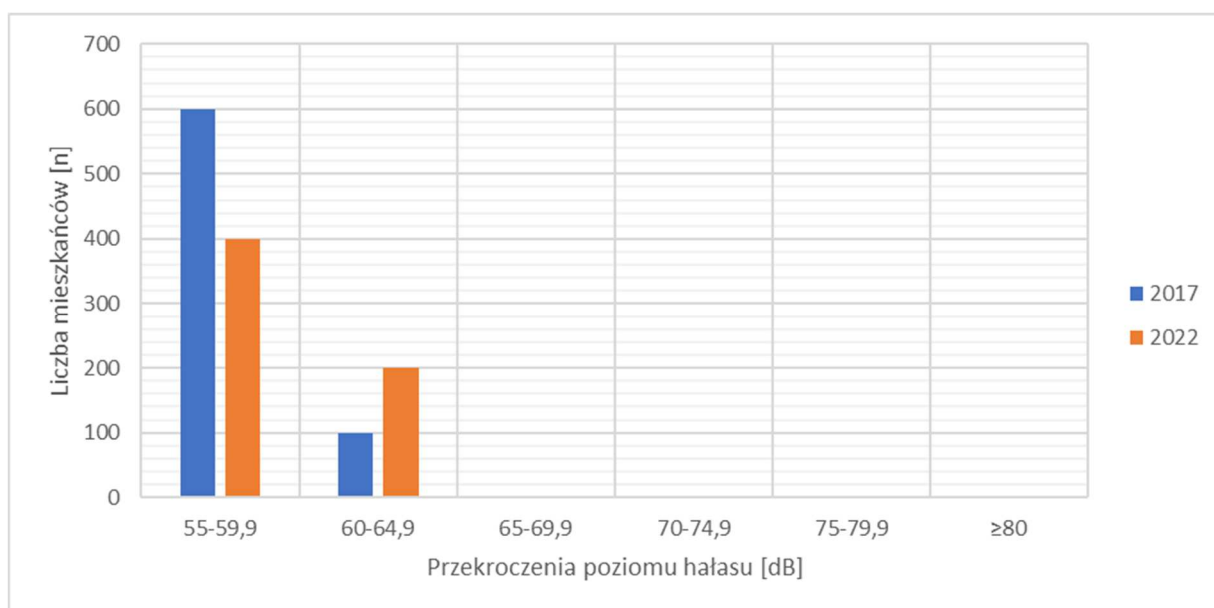
Rysunek 64 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



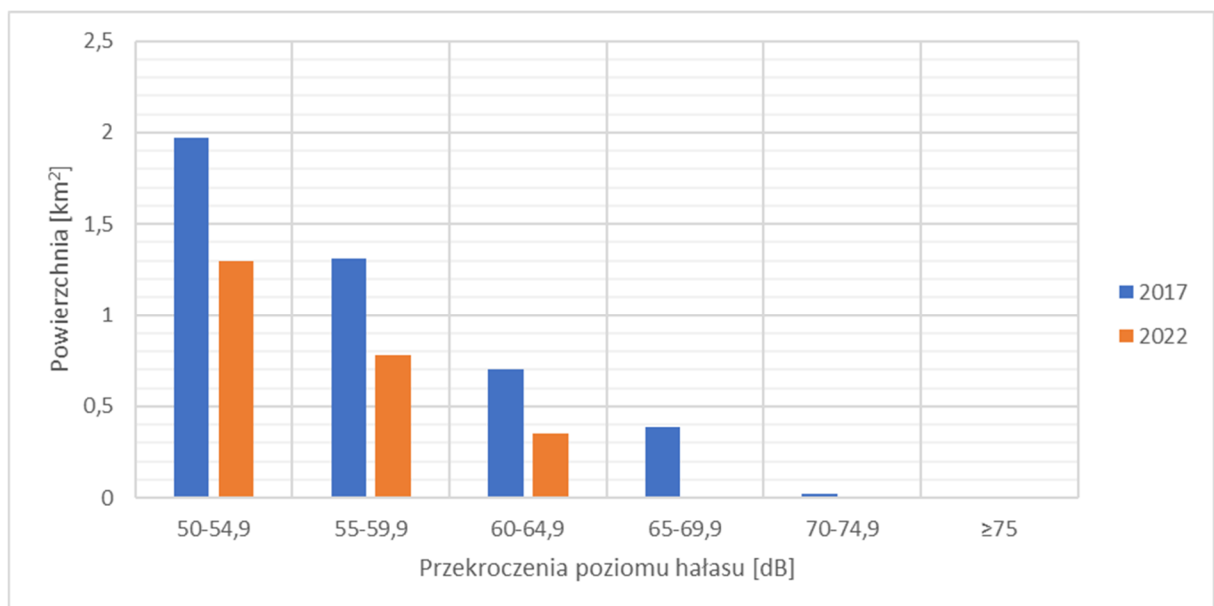
Rysunek 65 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



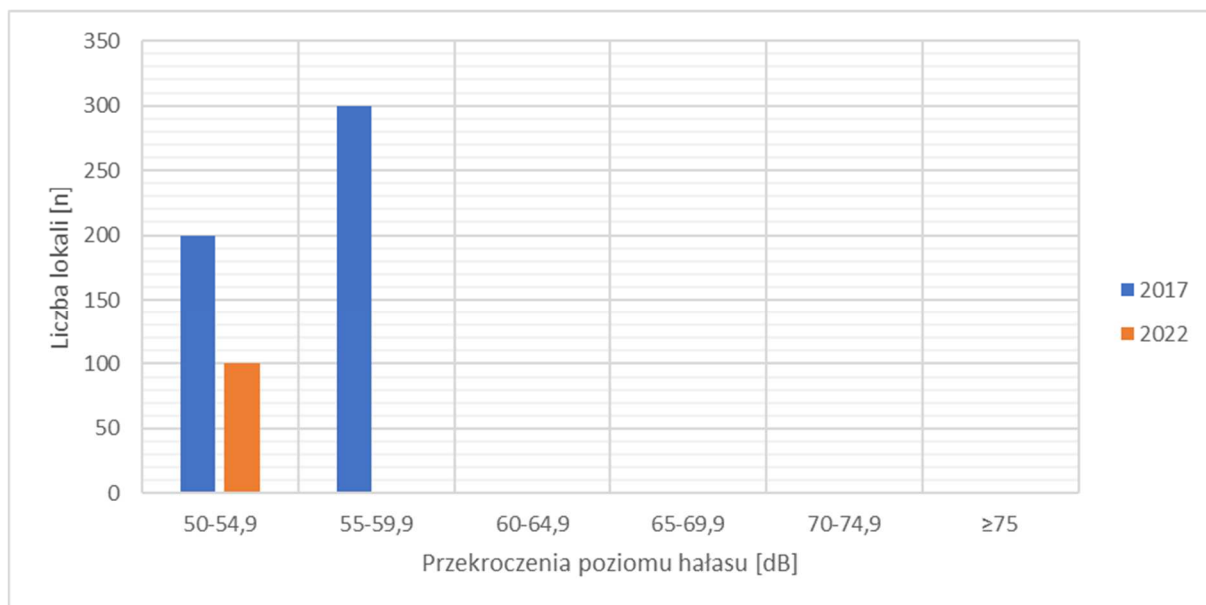
Rysunek 66 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



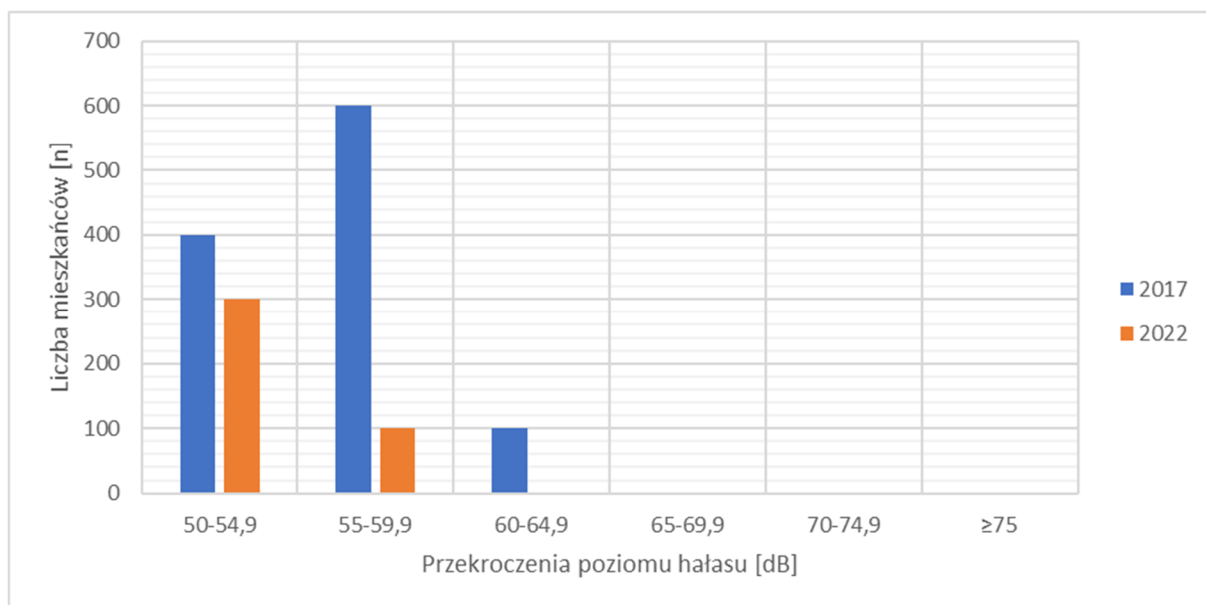
Rysunek 67 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



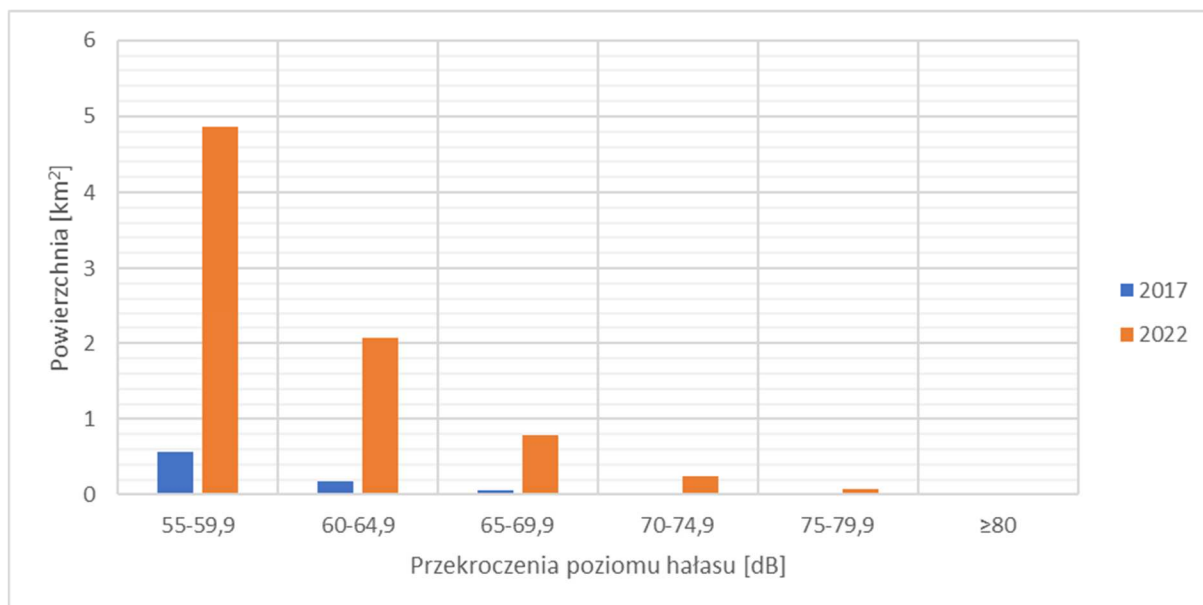
Rysunek 68 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



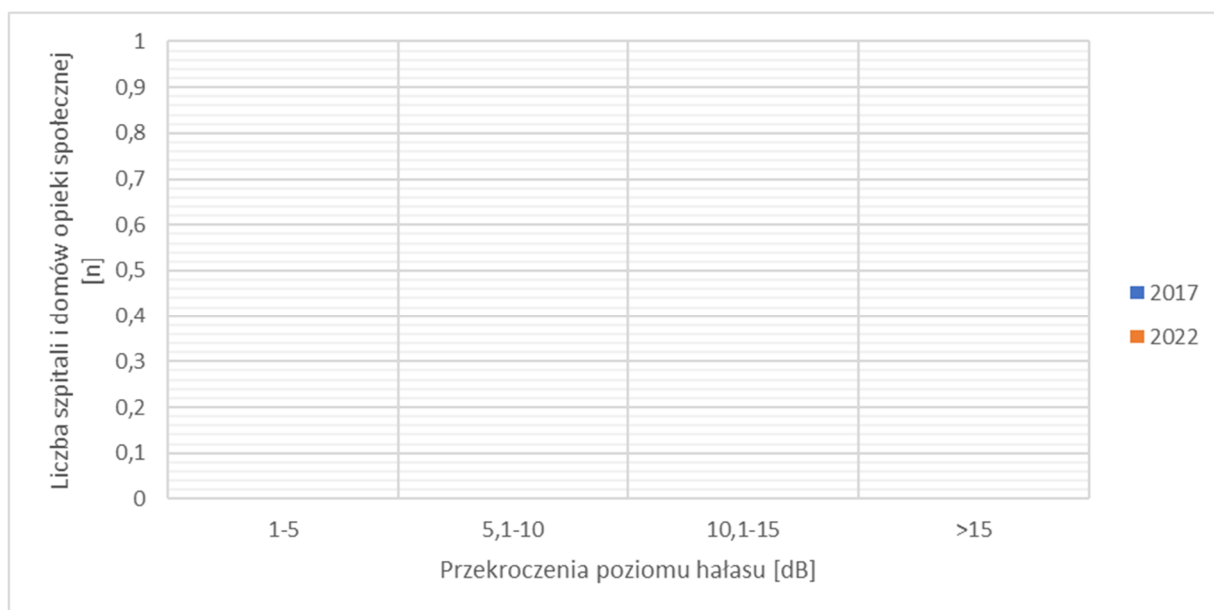
Rysunek 69 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



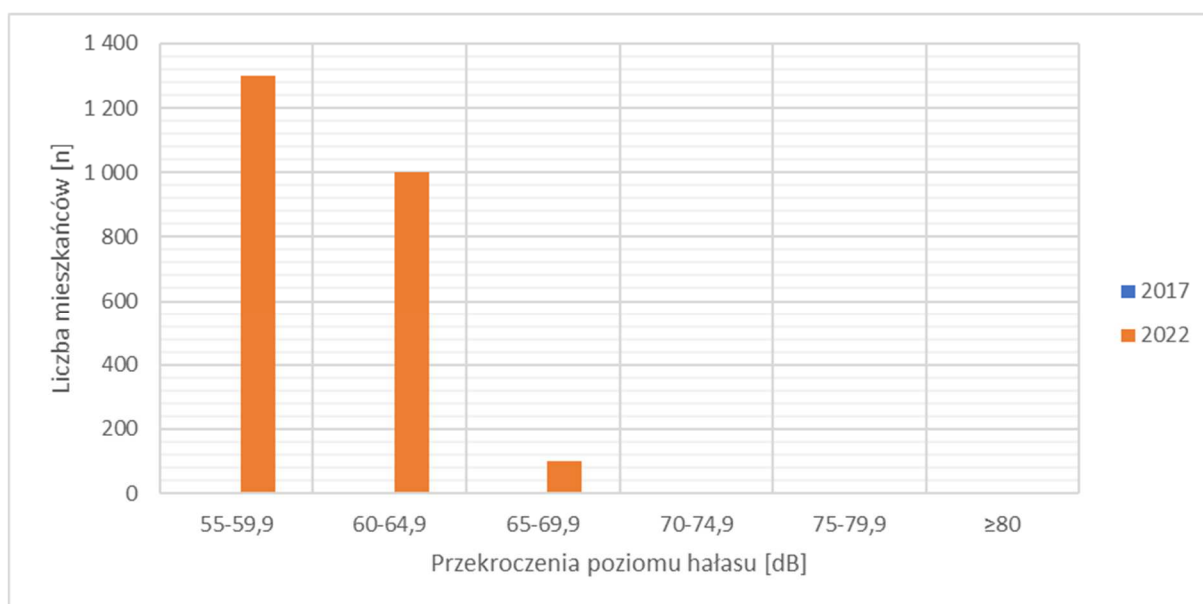
Rysunek 70 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu kolejowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



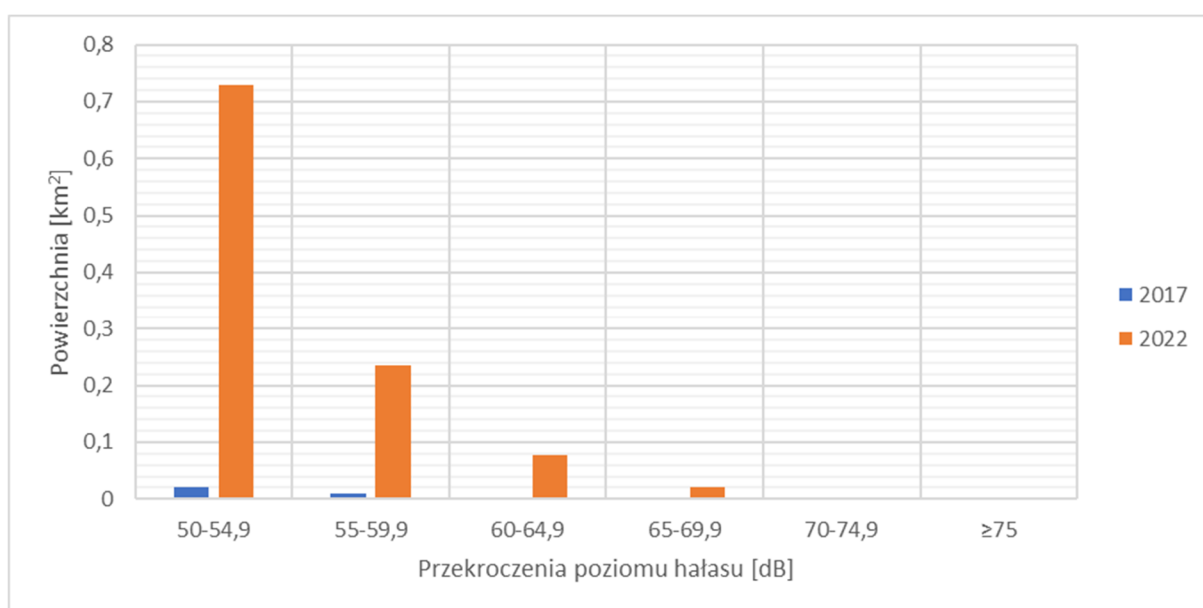
Rysunek 71 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022



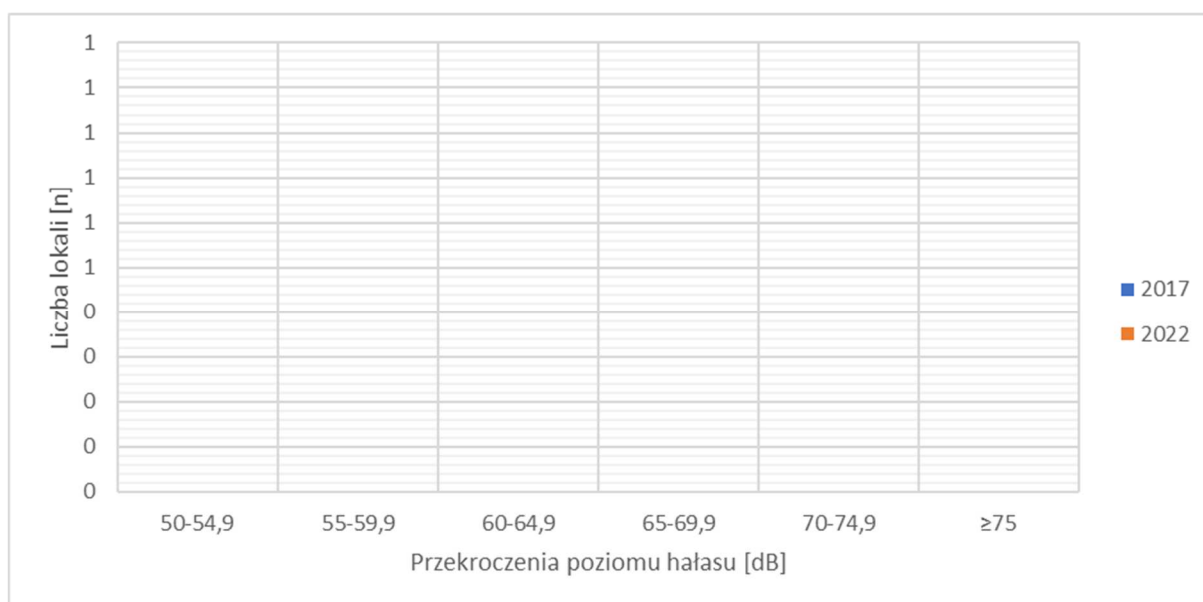
Rysunek 72 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022



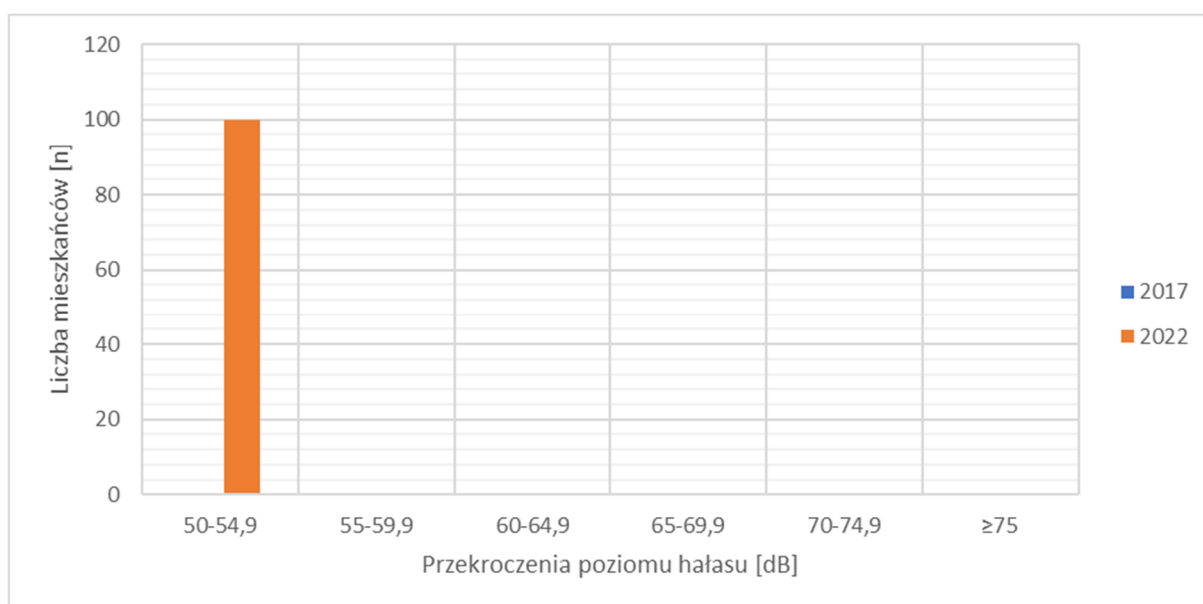
Rysunek 73 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022



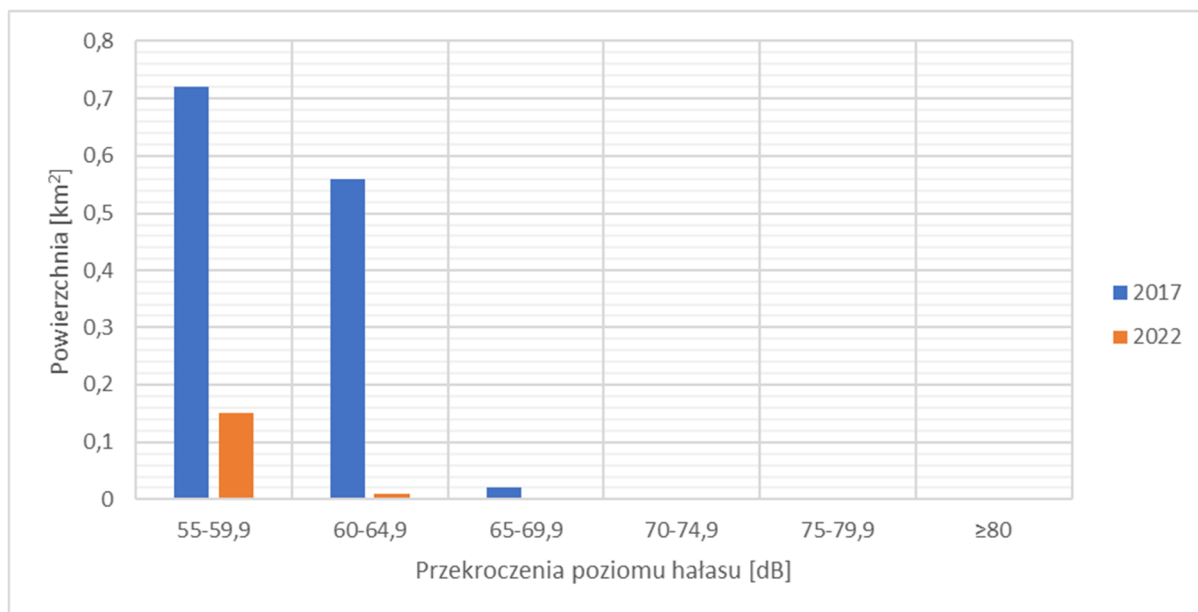
Rysunek 74 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022



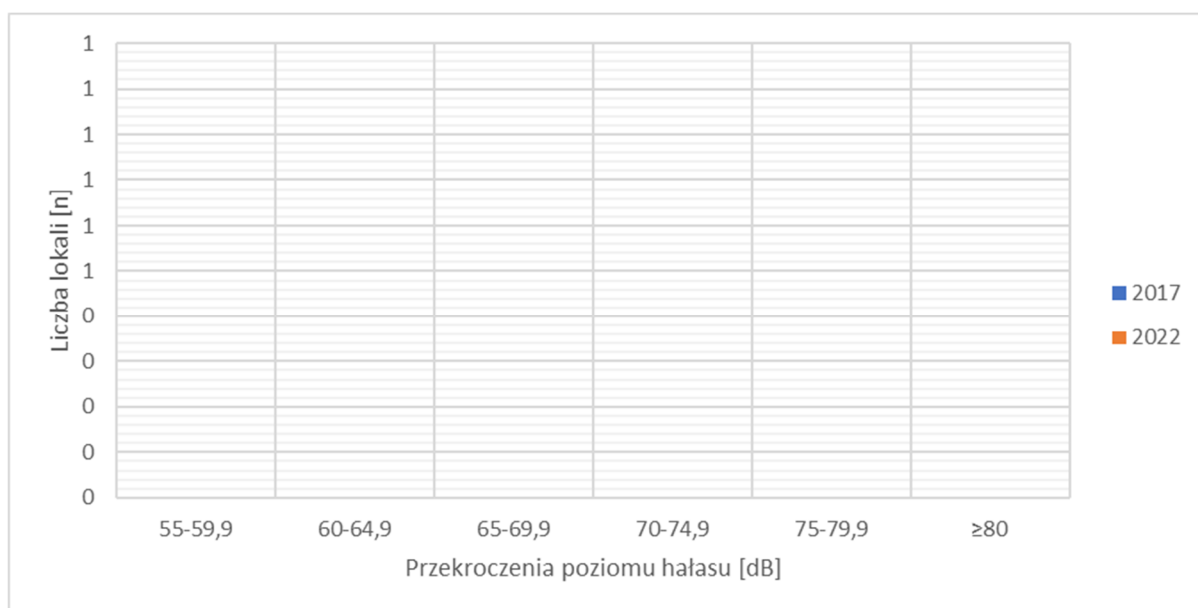
Rysunek 75 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 76 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu lotniczego w ramach MA 2017 i SMH 2022



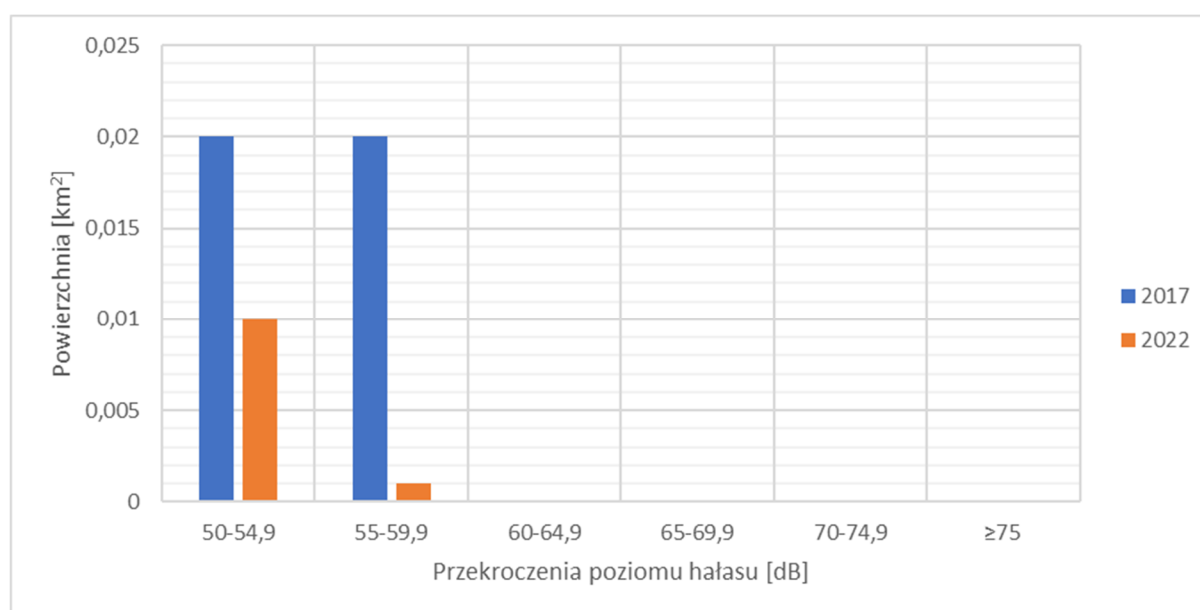
Rysunek 77 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 78 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 79 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 80 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 81 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 82 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem L_N w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022

7.1.3 Porównanie map terenów objętych ochroną akustyczną

Na potrzeby Mapy akustycznej miasta Zielonej Góry opracowano warstwę terenów o ustalonych poziomach dopuszczalnych z uwzględnieniem zapisów w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W poprzedniej edycji mapowania nie została podana ilość uchwalonych i obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Całkowita powierzchnia miasta objęta uchwalonymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, jak również powierzchnia terenów chronionych akustycznie na podstawie

wówczas obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także na podstawie faktycznego zagospodarowania terenu również nie została określona.

W obecnej edycji mapowania są 182 uchwalone i obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Powierzchnia terenów podlegających ochronie przed hałasem, określonych na podstawie obowiązujących MPZP wynosi ok. 18,43 km², co stanowi około 6,6% jego obszaru. Dla pozostałych terenów, dla których brak było uchwalonego planu zagospodarowania przestrzennego, wartości poziomów dopuszczalnych określono na podstawie faktycznego użytkowania i zagospodarowania terenu, zgodnie z danymi dostarczonymi przez Zamawiającego. Powierzchnia terenów podlegających ochronie przed hałasem, określonych na podstawie faktycznego sposobu zagospodarowania w stosunku do powierzchni miasta wynosi ok. 9,68 km², co stanowi ok. 3,5% jego obszaru. Pozostałe tereny nie podlegają ochronie przed hałasem.

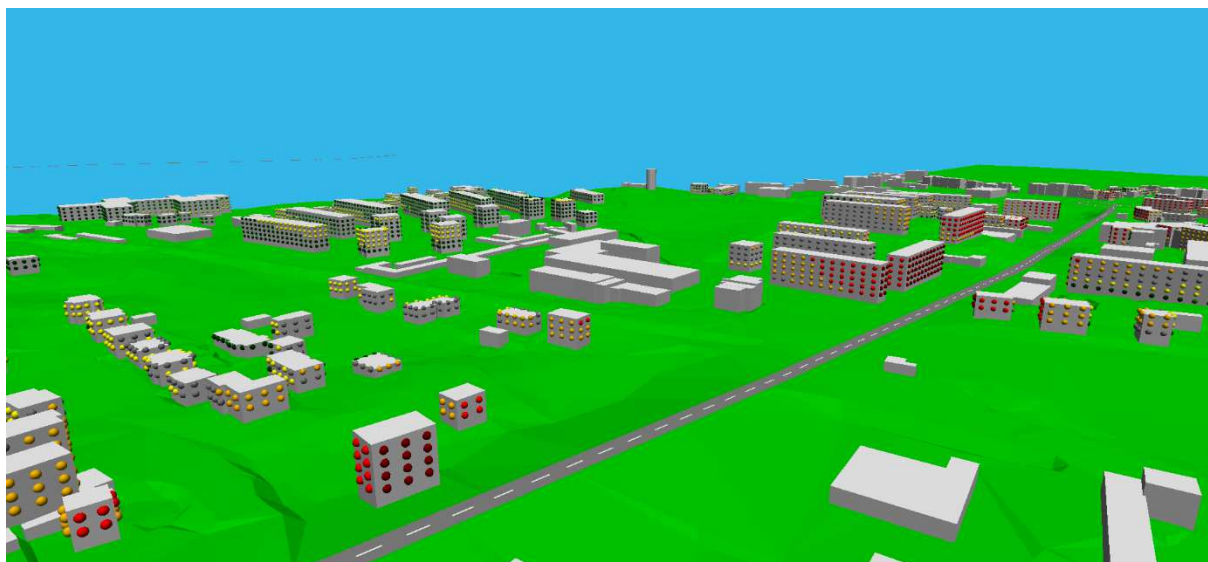
Ze względu na brak danych dotyczących powierzchni terenów chronionych akustycznie w poprzedniej edycji mapowania oraz brak informacji odnośnie metodyki przyjętej do wyznaczenia terenów chronionych akustycznie, nie jest możliwe dokładne porównanie map terenów objętych ochroną przed hałasem. Analizując tereny zaznaczone na mapie terenów objętych ochroną przed hałasem wykonanej w 2017 r. (mapie wrażliwości), można przyjąć, że ogólna metodyka wyznaczania granic terenów była zbliżona do metodyki zastosowanej w bieżącym opracowaniu, jednak w szczególności w miejscach poza granicami obowiązujących MPZP, mogły występować różnice wyznaczaniu granic terenów chronionych. Dodatkowo z uwagi na inne dane wejściowe, w tym zmiana lub uchwalenie nowych MPZP oraz budowa nowych obiektów podlegających ochronie przed hałasem, dane zawarte na poprzedniej i obecnej mapie istotnie się różnią.

Z wyżej wymienionych powodów nie jest możliwe sformułowanie wniosków w zakresie ich porównania.

8 Wyniki analiz rozkładu hałasu

W ramach planowanych do realizacji działań w ciągu 5 lat przewiduje się modernizację istniejących dróg oraz budowę nowych. Na potrzeby analizy, dla odcinków dróg objętych mapowaniem, gdzie planowane inwestycje mogą znacząco wpłynąć na kształt klimatu akustycznego, wykonano dodatkowe modele akustyczne. Danymi wejściowymi do modelu były dane uzyskane od Zamawiającego. W miejscach, gdzie dane były mało precyzyjne lub nie było ich wcale, przyjęto założenia oparte o wiedzę i doświadczenia Wykonawcy.

W celu oceny planowanych działań na różnych wysokościach wykonano dodatkowe obliczenia rozkładu poziomego hałasu na elewacjach budynków dla stanu przed i po podjęciu działań. Przykładową wizualizację danych obliczeniowych przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 83 Widok 3D z modelu akustycznego – obliczenia na różnych wysokościach

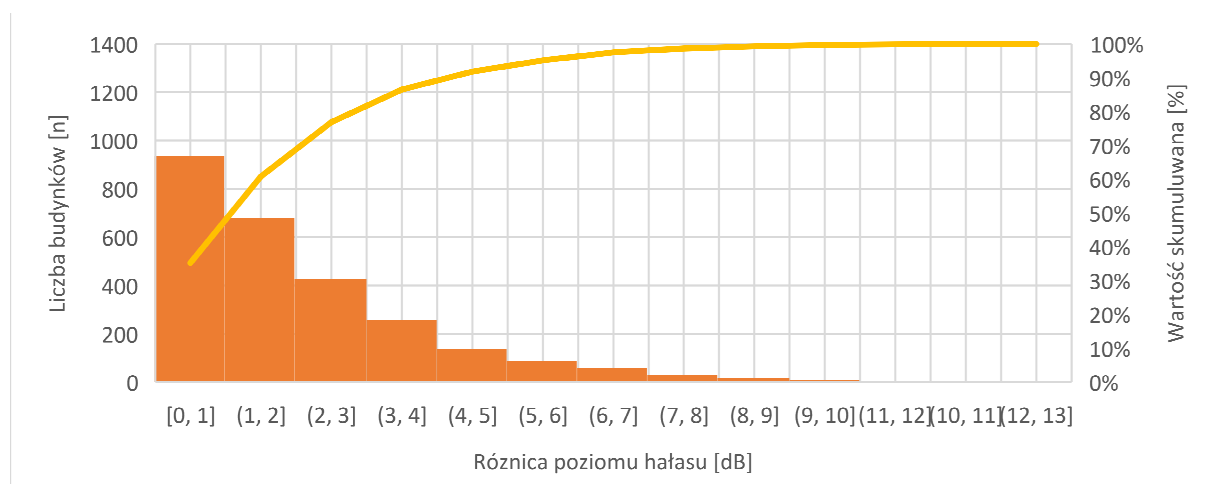
W otoczeniu planowanych inwestycji znajdują się budynki mieszkalne, w tym:

- budynki jednokondygnacyjne,
- budynki wielokondygnacyjne.

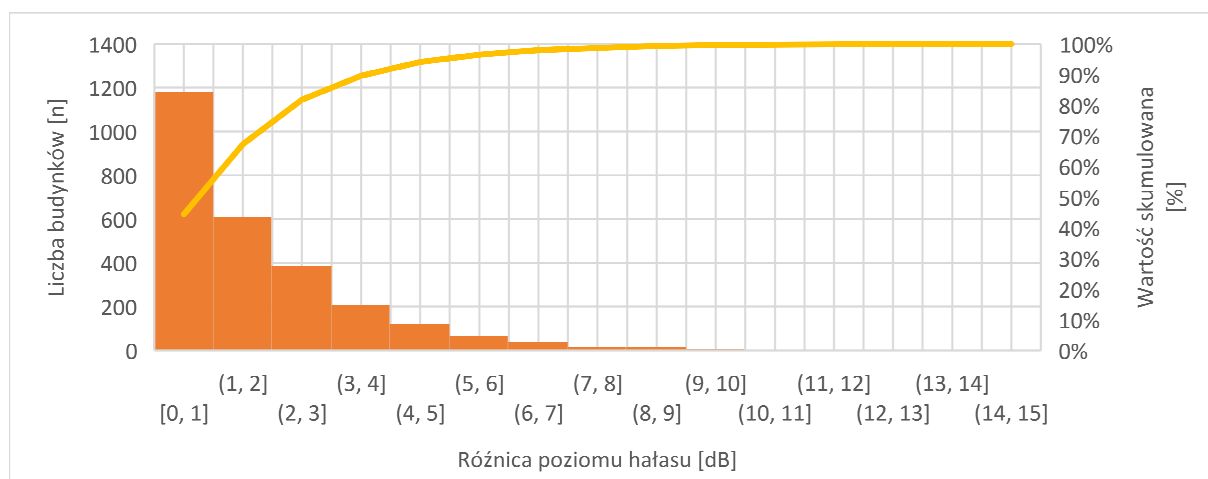
Dla budynków jednokondygnacyjnych nie jest konieczne prowadzenie analizy poziomu hałasu na wysokościach, ponieważ poziom hałasu dla nich reprezentowany jest przez wyniki liczone na wysokości 4 m n.p.t.

Dla budynków wielokondygnacyjnych przeprowadzono analizę rezultatów działań na różnych wysokościach, a ich syntezę wraz z komentarzem przedstawiono na rysunkach i w akapitach poniżej.

W pierwszym kroku porównano dla stanu przed i po realizacji planowanych działań różnicę pomiędzy maksymalnym poziomem hałasu liczonym na wszystkich kondygnacjach z maksymalnym poziomem hałasu liczonym na wysokości 4 m n.p.t. Zestawienie to pozwoliło ocenić jak bardzo może wzrosnąć poziom hałasu po włączeniu do analizy wszystkich kondygnacji. Wyniki dla stanu przed podjęciem działań oraz dla stanu po podjęciu działań przedstawiono odpowiednio w kolejności na rysunkach poniżej.



Rysunek 84 Wzrost maksymalnego poziomu hałasu na budynkach po włączeniu do analizy wszystkich kondygnacji – stan przed realizacją planowanych działań

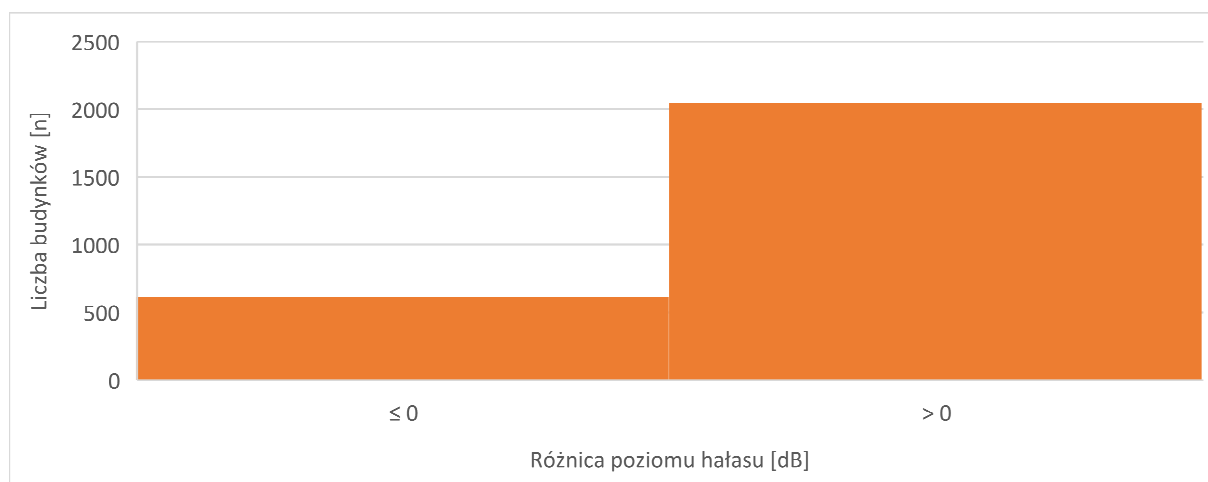


Rysunek 85 Wzrost maksymalnego poziomu hałasu na budynkach po włączeniu do analizy wszystkich kondygnacji – stan po realizacji planowanych działań

Na podstawie analizy wyników przedstawionych na powyższych rysunkach, stwierdza się, że:

- rozszerzenie zakresu analizy o wyższe kondygnacje zawsze powoduje wzrost obserwowanego maksymalnego poziomu hałasu,
- 90% wzrostów jest mniejsza niż:
 - 4 dB dla stanu przed realizacją działań,
 - 3 dB dla stanu po realizacji działań,
- w każdym z analizowanych przypadków stwierdza się występowanie pojedynczych obiektów z wzrostem poziomu hałasu powyżej 10 dB.

Kolejnym krokiem analizy było porównanie wyników poziomu hałasu liczonych na wszystkich kondygnacjach dla stanu przed i po realizacji planowanych działań. Zestawienie to pozwoliło ocenić czy planowane działania prowadzą do zwiększenia lub zmniejszenia oddziaływania akustycznego. Wyniki przedstawiono na rysunku poniżej. Wartości większe od 0 świadczą o obniżeniu poziomu hałasu, a wartości mniejsze od 0 o zwiększeniu oddziaływania akustycznego.



Rysunek 86 Zmiana poziomu oddziaływania akustycznego na budynkach po realizacji planowanych działań z uwzględnieniem wszystkich kondygnacji

Realizacja działań planowanych w ciągu 5 lat prowadzić będzie do obniżenia oddziaływania w budynkach jednokondygnacyjnych oraz wzrostu oddziaływania w budynkach wielokondygnacyjnych o więcej niż jednej kondygnacji. Na etapie opracowywania dokumentacji środowiskowych dla każdej planowanej inwestycji należy szczegółowo analizować kwestie akustyczne i w miejscach występowania ponadnormatywnych oddziaływań proponować rozwiązania minimalizujące oddziaływanie akustyczne.

9 Propozycje działań w zakresie ochrony przed hałasem

9.1 Propozycje działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następnego po roku sporządzenia mapy

W poniższych tabelach zestawiono proponowane działania mające przyczynić się do redukcji oddziaływania akustycznego, planowanych do realizacji w ciągu 5 lat licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy, tj. dla lat 2023-2027 wraz z informacją o jednostce odpowiedzialnej za realizację zadania, planowanej dacie oddania do użytkowania oraz szacunkowymi kosztami inwestycji. Podane koszty realizacji inwestycji są wartościami orientacyjnymi, w przypadku dużych inwestycji kwoty zostały podane w zaokrągleniu do milionów, natomiast w wypadku mniejszych inwestycji, koszty związane z realizacją zadania zaokrąglono do tysięcy.

Tabela 59 Proponowane działania inwestycyjne w zakresie ograniczenia hałasu drogowego planowane do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku sporządzenia mapy

Lp.	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Planowana data zakończenia inwestycji (rok)	Prognozowane koszty związane z realizacją zadania (PLN)
1	Budowa południowej obwodnicy miasta Zielona Góra w ciągu drogi krajowej	Miasto Zielona Góra	2024	136 876 758

W odniesieniu do działań planowanych do realizacji w zakresie ograniczenia hałasu kolejowego w latach 2023-2027 rozważana jest realizacja następujących projektów:

- Prace na ciągu C-E 59 - linii kolejowa 273 na odcinku Grabiszyn – Rzepin, odcinek Głogów – Rzepin;
- Modernizacja linii kolejowych nr 274, 279, 282, 290, 324, 344, 348, 370, 779, 780, 786 na odcinkach Zielona Góra – Żary – Węglińiec – Zgorzelec/Lubań – Mikułowa – Zawidów – gr. Państwa / Krzewina Zgorzelecka – Turoszów (- Bogatynia).

Dla pierwszego z ww. projektów (dot. linii 273) obecnie trwa opracowanie studium wykonalności. Niemniej realizacja obu projektów ściśle uzależniona jest od dostępności środków finansowych, w tym w ramach alokacji unijnych. Na dzień sporządzenia niniejszego opracowania, powyższe inwestycje nie mają zapewnionego finansowania i szanse na ich realizację w ciągu najbliższych 5 lat są niewielkie. Jednostką odpowiedzialną za realizację powyższych zadań jest PKP PLK S.A.

W przypadku obiektów przemysłowych ich oddziaływanie akustyczne zależy od liczby podmiotów działających na danym terenie, organizacji pracy, rozmieszczenia poszczególnych źródeł hałasu oraz ich poziomu mocy akustycznej. W przypadku występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, podejmowanie działań może być realizowane wyłącznie przez Zarządzającego danym źródłem. W związku z powyższym brak jest planowanych działań inwestycyjnych redukujących oddziaływanie akustyczne od poszczególnych obiektów przemysłowych. Miasto może natomiast, w ramach obowiązujących przepisów prawnych, kontrolować poziom uciążliwości oraz nakładać na zakład obowiązek przeprowadzenia przeglądu ekologicznego.

Dla ww. inwestycji wykonano obliczenia akustyczne w celu oszacowania ich efektów na podstawie zmniejszenia liczby ludności narażonej na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy. Wyniki analiz oraz mapy przedstawiające rezultaty działań (obrazujące tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w miejscach tych działań oraz ujmujące przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N) przedstawiono w rozdziale 10 niniejszego opracowania. W związku z brakiem danych nie jest możliwe oszacowanie kosztów planowanych do realizacji inwestycji.

W zakresie ograniczenia emisji hałasu lotniczego zgodnie z informacją przekazana wraz z danymi nie zaplanowano działań inwestycyjnych.

9.2 Propozycja działań planowanych do realizacji w ciągu 6-10 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy

W zakresie ograniczenia emisji hałasu drogowego, kolejowego oraz lotniczego zgodnie z informacją przekazaną przez Zamawiającego nie zaplanowano działań inwestycyjnych planowanych do realizacji w ciągu 6-10 lat licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy, tj. dla lat 2028-2032.

10 Oszacowanie efektów działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy

W poniższej tabeli zestawiono szacowane efekty inwestycji drogowych oraz kolejowych planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzania mapy miasta Zielona Góra. W poniższej tabeli nie uwzględniono inwestycji kolejowych, lotniczych oraz przemysłowych z uwagi na ich brak.

Tabela 60 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Budowa południowej obwodnicy miasta Zielona Góra w ciągu drogi krajowej

Inwestycja	Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)				Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)			
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Budowa południowej obwodnicy miasta Zielona Góra w ciągu drogi krajowej								
Inwestycja	Przed realizacją inwestycji (2022 r.)				Przed realizacją inwestycji (2022 r.)			
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Budowa południowej obwodnicy miasta Zielona Góra w ciągu drogi krajowej								
Inwestycja	Różnica				Różnica			
	2022-2028				2022-2028			
	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
SUMA								

11 Informacje na temat uprzednio opracowanych i wdrożonych programów ochrony środowiska przed hałasem

11.1 Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Zielona Góra na lata 2018-2023 - aktualizacja

Uchwałą Rady Miasta Zielona Góra nr III.30.2018 z dnia 18 grudnia 2018 r. Rada Miasta Zielona Góra przyjęła „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Zielona Góra” opracowany na lata 2018-2023 [Wykonawca: Internoise Marek Jucewicz, Gdańsk 2017 r.].

Głównym celem przedmiotowego opracowania jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego, określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których intencją jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie poziomu hałasu na terenie miasta Zielona Góra.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Zielona Góra obejmował m.in.: obszary dróg o natężeniu ruchu powyżej 1 000 pojazdów/dobę oraz obszary linii kolejowych.

W ramach Programu przedstawiono działania o charakterze głównym (krótkoterminowe oraz ciągłe), a także działania wspomagające (prewencyjne), których realizacja pozwoli na dotrzymanie standardów akustycznych w środowisku.

W analizowanym Programie Ochrony Środowiska przed Hałasem oszacowano, iż liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu odcinków dróg wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} waha się w granicach od 191 do 612 osób, natomiast dla wskaźnika L_N od 54 do 79 osób. Liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N w otoczeniu linii kolejowych wynosi ok. 365 osób. Na podstawie powyższych danych w celu redukcji emisji hałasu w ramach niniejszego Programu zaplanowano działania o charakterze głównym i wspomagającym.

W poniższych tabelach przedstawiono zestawienie działań głównych (krótkoterminowych i ciągłych) zaplanowanych do realizacji w celu ograniczenia emisji hałasu drogowego i kolejowego.

Tabela 61 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – krótkoterminowe i ciągłe

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]
1	Spowolnienie ruchu na wybranych odcinkach: Etap I	Miasto Zielona Góra	Krótkoterminowy 2019-2023	30
2	Spowolnienie ruchu na wybranych odcinkach: Etap II	Miasto Zielona Góra	Krótkoterminowy 2019-2023	60
3	Wymiana nawierzchni na nawierzchnię o zredukowanej hałaśliwości	Miasto Zielona Góra	Krótkoterminowy 2019-2023	1 210
4	Stosowanie zieleni izolacyjnej	Miasto Zielona Góra	Krótkoterminowy 2019-2023	10 zł
5	Opracowanie koncepcji systemu sterowania ruchem na terenie miasta	Miasto Zielona Góra	Krótkoterminowy 2019-2023	200
6	Opracowanie koncepcji wyprowadzenia ruchu ciężkiego z wybranych obszarów miasta	Miasto Zielona Góra	Krótkoterminowy 2019-2023	200
7	Opracowanie koncepcji wprowadzenia stref (obszarów) ograniczonych prędkości ruchu obejmujących swoim zasięgiem wybrane części miasta	Miasto Zielona Góra	Krótkoterminowy 2019-2023	50

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]
8	Kontrola stanu nawierzchni drogowej	Miasto Zielona Góra	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach zadań własnych
9	Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Miasto Zielona Góra	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach zadań własnych
10	Stosowanie nowoczesnych nawierzchni o zredukowanym hałasie w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	Miasto Zielona Góra	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach zadań własnych
11	Zmiana skrzyżowań na ronda	Miasto Zielona Góra	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach zadań własnych
12	Stosowanie zasad uspokojenia ruchu	Miasto Zielona Góra	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach zadań własnych
13	Eliminacja progów zwalniających	Miasto Zielona Góra	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach zadań własnych
14	Przekazywanie Prezydentowi Miasta Zielona Góra wyników pomiarów w hałasie wykonywanych w ramach analiz porealizacyjnych, po wykonaniu remontów/przebudów	Miasto Zielona Góra, GDDKiA	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach zadań własnych

Tabela 62 Zadania naprawcze redukcji hałasu kolejowego – krótkoterminowe i ciągłe

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji [zł]
1	Budowa ekranów akustycznych	PKP PLK S. A.	2019-2023	770
2	Przekazywanie Prezydentowi Miasta Zielona Góra wyników pomiarów wykonanych w ramach analiz porealizacyjnych, po wykonaniu remontów/przebudów linii kolejowych na terenie Miasta Zielona Góra	PKP PLK S. A.	Zadanie ciągłe	Nie określono
3	Cykliczne szlifowanie szyn na odcinkach czynnych linii kolejowych na terenie Miasta Zielona Góra	PKP PLK S. A.	Zadanie ciągłe	30

Zadanie prewencyjne podjęte w celu ograniczenia emisji hałasu drogowego i kolejowego będą głównie pełniły funkcję kontrolną realizacji zadań krótkoterminowych i ciągłych.

11.1.1 Zestawienie, opis i oszacowanie efektów zrealizowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem

Weryfikacja stopnia realizacji zaplanowanych zadań nie była możliwa do przeprowadzenia ze względu na brak aktualnych danych, w tym raportów z ww. Programu.

W ramach analizowanego dokumentu zaplanowane działania zostały podzielone na dwie kategorie, tj. zadania główne (krótkoterminowe i ciągłe) oraz zadania wspomagające (prewencyjne). Koszt zadań głównych redukujących emisję hałasu drogowego oszacowano na ok. 1 750 tys. zł, natomiast koszty zadań o charakterze wspomagającym nie zostały określone. Koszt zadań głównych redukujących emisję hałasu kolejowego oszacowano na ok. 800 tys. zł, natomiast koszty zadań o charakterze wspomagającym nie zostały określone.

11.1.2 Zestawienie, opis uprzednio planowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, które nie zostały zrealizowane

W ramach działań głównych ujętych w Programie ochrony środowiska przed hałasem większość zadań jest w trakcie realizacji. W przypadku zadań nierealizowanych nie jest możliwe zweryfikowanie ich, ze względu na trwający postęp prac, obowiązywanie ww. Programu oraz w związku z brakiem raportowania postępu prac.

11.2 Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Zielona Góra na lata 2013-2018

Uchwałą Rady Miasta Zielona Góra nr LXXV.686.2014 z dnia 25 listopada 2014 r. Rada Miasta Zielona Góra przyjęła „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Zielona Góra” na lata 2013-2018 [Wykonawca (konsorcjum): Jarosław Kowalczyk Ecoplan oraz Ryszard Kowalczyk Ecoplan, mgr inż. J. Kowalczyk, mgr inż. T. Malec, mgr inż. W. Zapotoczny, mgr inż. R. Kowalczyk, Opole 2014 r.].

Głównym celem przedmiotowego opracowania było określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których intencja było zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie poziomu hałasu na terenie miasta Zielona Góra.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Zielona Góra obejmował m.in.: obszary dróg o natężeniu ruchu powyżej 1 000 pojazdów/dobę oraz obszary linii kolejowych.

W ramach Programu przedstawiono działania o charakterze krótko-, średnio- i długookresowym, których realizacja przyczyni się do dotrzymania standardów akustycznych w środowisku.

W analizowanym Programie Ochrony Środowiska przed Hałasem oszacowano, iż liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu odcinków dróg wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} wynosi 24 800 osób, natomiast dla wskaźnika L_N 14 100 osób. Liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N w otoczeniu linii kolejowych wynosi ok. 100 osób. Na podstawie powyższych danych w celu redukcji emisji hałasu w ramach niniejszego Programu zaplanowano działania o charakterze głównym i wspomagającym.

W poniższych tabelach przedstawiono zestawienie działań krótko-, średnio- i długookresowym zaplanowanych do realizacji w celu ograniczenia emisji hałasu drogowego i kolejowego.

Tabela 63 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – krótkookresowe

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
1	Stworzenie polityki transportowej Miasta Zielona Góra	Miasto Zielona Góra	2019
2	Stworzenie strategii rozwoju transportu publicznego	Miasto Zielona Góra	2019
3	Budowa infrastruktury rowerowej w ramach zaplanowanych koncepcji	Miasto Zielona Góra	2019
4	Edukacja ekologiczna	Miasto Zielona Góra	2019
5	Stworzenie wytycznych dobrych praktyk przy planowaniu przestrzennym	Miasto Zielona Góra	2019
6	Przebudowa drogi w ramach inwestycji miejskich	Miasto Zielona Góra	2019
7	Budowa nowych ekranów i ścieżek rowerowych	Miasto Zielona Góra	2019
8	Budowa nowej drogi	Miasto Zielona Góra, GDDKiA	2019
Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]			117 639,489

Tabela 64 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – średniookresowe

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
1	Aktualizacja mapy akustycznej	Miasto Zielona Góra	2020-2024
2	Aktualizacja programu ochrony środowiska przed hałasem	Miasto Zielona Góra	2020-2024
3	Cichy asfalt	Miasto Zielona Góra	2020-2024
4	Polityka rowerowa	Miasto Zielona Góra	2020-2024
5	Strategia rozwoju komunikacji miejskiej	Miasto Zielona Góra	2020-2024
6	Budowa ekranu akustycznego na ul. Energetyków	Miasto Zielona Góra	2020-2024
7	Rozwój transportu miejskiego	Miasto Zielona Góra	2020-2024
8	Utrzymywanie dobrego stanu drogi	Miasto Zielona Góra	2020-2024
9	Rozważenie budowy ekranu akustycznego wzdłuż ul. Dąbrówki	Miasto Zielona Góra	2020-2024
Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]			10 829,800

Tabela 65 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – długookresowe

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
1	Aktualizacja mapy akustycznej	Miasto Zielona Góra	2025
2	Aktualizacja programu ochrony środowiska przed hałasem	Miasto Zielona Góra	2025

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
3	Cichy asfalt	Miasto Zielona Góra	2025
4	Polityka rowerowa	Miasto Zielona Góra	2025
5	Strategia rozwoju komunikacji miejskiej	Miasto Zielona Góra	2025
6	Utrzymywanie dobrego stanu drogi	Miasto Zielona Góra	2025
7	Rozważenie strefy uspokojonego ruchu	Miasto Zielona Góra	2025
8	Rozważenie budowy ekranu akustycznego	Miasto Zielona Góra	2025
9	Budowa drogi łączącej dzielnicę Kisielin z węzłem północnym S-3	Miasto Zielona Góra, GDDKiA	2025
10	Progi zwalniające na ul. Zawiszy Czarnego	Miasto Zielona Góra	2025
11	Utworzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	Miasto Zielona Góra	2025
12	Budowa ekranu akustycznego przy rozbudowie S-3	Miasto Zielona Góra, GDDKiA	2025
13	Wygaszenie funkcji mieszkaniowej	Miasto Zielona Góra	2025
14	Strefa uspokojonego ruchu	Miasto Zielona Góra	2025
15	Ograniczenie prędkości	Miasto Zielona Góra	2025
16	W przypadku budowy nowych domów przy Szosie Kisielińskiej budowa ekranów akustycznych z budową drogi lokalnej za nimi	Miasto Zielona Góra	2025
Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]			Brak danych

Tabela 66 Zadania naprawcze redukcji hałasu kolejowego – krótkoterminowe

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]
1	Budowa ekranów akustycznych	PKP PLK S. A.	2019	18 215,000

Tabela 67 Zadania naprawcze redukcji hałasu kolejowego – średniookresowe

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]
1	Aktualizacja mapy akustycznej	PKP PLK S. A.	2020-2024	100,000
2	Aktualizacja programu ochrony środowiska przed hałasem	PKP PLK S. A.	2020-2024	100,000

Tabela 68 Zadania naprawcze redukcji hałasu kolejowego – długookresowe

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]
1	Aktualizacja mapy akustycznej	PKP PLK S. A.	2025	100,000
2	Aktualizacja programu ochrony środowiska przed hałasem	PKP PLK S. A.	2025	100,000

11.2.1 Zestawienie, opis i oszacowanie efektów zrealizowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem

W ramach Programu określono trzy cele operacyjne (krótkookresowy, średniookresowy, długookresowy), w ramach, których nakreślono działania, wraz z terminem realizacji, przy uwzględnieniu możliwości finansowych Miasta Zielona Góra. Realizacja celu średnio i długookresowego, z racji ograniczonych możliwości finansowych, obarczona jest dużym błędem, dlatego najistotniejszym celem są działania przewidziane w ramach celu krótkookresowego. Wszystkie zadania mające na celu zredukowanie emisji hałasu drogowego zostały zrealizowane. Łączny koszt inwestycyjny wskazany w Programie wyniósł ok. 128 469,289 tys. zł.

11.2.2 Zestawienie, opis uprzednio planowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, które nie zostały zrealizowane

W ramach zadań przedstawionych w Programie wskazano 3 działania mające na celu ograniczenie emisji hałasu pochodzącego od linii kolejowych. Żadne z powyższych zadań nie zostało zrealizowane z uwagi na brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie. W związku z powyższym działania te utraciły zasadność zastosowania.

12 Podsumowanie / wnioski końcowe

Niniejsze opracowanie powstało w wyniku realizacji zadania „**Strategiczna mapa hałasu dla Miasta Zielona Góra**”.

Wymóg sporządzania map dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy wynika z zapisów art. 118 ustawy z dnia 27 kwietnia 2021 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.), który nakłada na prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy obowiązek sporządzania raz na 5 lat strategicznych map hałasu. Zakres niniejszego opracowania wynika z kolei z treści rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U. z 2021 r., poz. 1325). Zgodnie z rozporządzeniem, zakres niniejszego opracowania obejmuje dane dla wszystkich odcinków dróg publicznych, odcinków linii kolejowych i tramwajowych, lotnisk oraz miejsc prowadzenia działalności przemysłowej, zlokalizowanych w granicach miasta Zielona Góra.

Zakres opracowania obejmuje zasięg terytorialny znajdujący się w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra. Całkowita powierzchnia objęta opracowaniem wynosi 278,32 km². Zielona Góra stanowi jedną z 2 gmin w województwie lubuskim, posiadającą jednocześnie status miasta na prawach powiatu.

Zakresem niniejszego opracowania objęto źródła hałasu pochodzące od:

- ruchu drogowego;

- ruchu kolejowego;
- ruchu lotniczego;
- działalności przemysłowej.

W ramach niniejszego opracowania w zakresie oszacowania oddziaływania akustycznego przyjęto:

- drogi o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów (wyznaczone na podstawie danych o średniorocznym natężeniu ruchu);
- 2 czynne linie oraz łącznice kolejowe;
- 16 obiektów stanowiących zakłady działalności przemysłowej, składowej lub transportowej, obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 5 000 m² lub parkingi powyżej 300 miejsc parkingowych przy obiektach użyteczności publicznej oraz parkingi działające w systemie „Parkuj i Jedź”.

W analizowanych obszarze bezpośrednim otoczeniem w rozpatrywanych źródłach hałasu (drogowego, kolejowego, lotniczego oraz przemysłowego) były tereny o zróżnicowanej funkcji, tj. m.in.: tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, tereny zamieszkania zbiorowego, tereny rekreacyjne oraz w mniejszym stopniu tereny przemysłowe.

W ramach opracowania dla obszarów poddanych analizie sporządzono tabelaryczne zestawienia szacunkowej liczby lokali mieszkalnych, liczby osób zamieszkujących te lokale, a także szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu oraz na terenach zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} i L_N . Wskazano również szacunkową powierzchnię obszarów zagrożonych hałasem.

W części graficznej niniejszego opracowania dla odcinków dróg stanowiących jego przedmiot przedstawiono m.in.:

- mapę emisyjną dla dróg, charakteryzującą uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowego dobowe natężenie ruchu;
- mapę imisyjną, która charakteryzuje stan akustyczny środowiska, obrazującą poziom hałasu w środowisku na wysokości 4 m nad poziomem terenu, z uwzględnieniem ukształtowania terenu, stanu i sposobu jego zagospodarowania dla wskaźników L_{DWN} i L_N ;
- mapę terenów objętych ochroną akustyczną wraz z przyporządkowanymi im dopuszczalnymi poziomami hałasu wyrażonymi wskaźnikami L_{DWN} i L_N , wynikającymi z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i innych aktów prawa miejscowego lub z faktycznego zagospodarowania terenu;
- mapę terenów zagrożonych hałasem charakteryzującą tereny, na których przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami L_N i L_{DWN} ,

- mapy przedstawiające rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, które obrazują tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w miejscach tych działań, ujmujące przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Przeprowadzone obliczenia wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla następującej liczby ludności, lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów pomocy społecznej zgodnie z poniższymi tabelami dla wskaźników L_{DWN} oraz L_N .

Tabela 69 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N dla hałasu drogowego

Parametr	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu	0,301	0,078	0,001	0	0,104	0,005	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	800	200	0	0	300	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1800	300	0	0	600	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	7	3	0	0	1	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1	0	0	0	1	0	0	0

Tabela 70 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N dla hałasu kolejowego

Parametr	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1

Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu	0,011	0,001	0	0	0,006	0	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 71 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N dla hałasu lotniczego

Parametr	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu	0	0,046	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	300	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	700	100	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia	0	0	0	0	0	0	0	0

dopuszczalnych poziomów hałasu							
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Tabela 72 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} i wskaźnikiem L_N dla hałasu przemysłowego

Parametr	Wskaźnik L_{DWN} [dB]				Wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu	0,010	0,001	0,000	0,000	0,001	0	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

W celu ograniczenia ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego zaproponowano 1 działanie o charakterze inwestycyjnym przewidziane do realizacji w okresie do 5 lat licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy, to jest:

- Budowa południowej obwodnicy miasta Zielona Góra w ciągu drogi krajowej.

Przeprowadzone analizy wykazały redukcję liczby ludności narażonej na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} , na terenie których zlokalizowane są planowane inwestycje. Ponadto przyczyniły się do poprawy środowiska akustycznego oraz obniżyły poziom przekroczeń oraz poziom narażenia na emisję hałasu na najbliższe budynki mieszkalne, budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz budynki szpitali i domów opieki społecznej.